[Au]s dem Dr. Senckenbergischen pathologisch-anatomischen Institut zu Frankfurt a/M.
(Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Weigert).

[Zw]ei Fälle von malignen Tumoren des Chorionepithels.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

[Hohe]n Medicinischen Facultät der Königl. Universität Breslau

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

[am] Mittwoch, den 16. Juni 1897, Mittags 12 Uhr

in der Aula Leopoldina

öffentlich verteidigen wird

Arthur Pick

Volontärarzt am Allerheiligen-Hospital zu Breslau.

Opponenten:

[Her]r Dr. Franz Honigmann, Assistenzarzt am Allerheiligen-Hospital.
[H]err Bruno Teichmann, Assistenzarzt am Fränkelschen Hospital.
Herr Dr. phil. Felix Gradenwitz.

Breslau 1897.
Druck von W. Sternberg.

Zum Druck genehmigt auf Antrag des Referenten
Herrn Geh. Medicinalrat Prof. Dr. Ponfick.

Meinem Vater

in Verehrung und Dankbarkeit.

I. Historische Übersicht.

Es ist keineswegs unsere Absicht, in dieser Übersicht eine Besprechung aller der Schriften zu geben, die über unser Thema erschienen sind. Bei dem Anschwellen der diesbezüglichen Litteratur in den letzten Jahren wäre dies ein Ding der Unmöglichkeit. Es sollen vielmehr nur diejenigen Arbeiten berücksichtigt werden, welche geschichtlich von Interesse sind oder einen aus irgend einem Grunde hervorzuhebenden Standpunkt vertreten.

Im Jahre 1888 veröffentlichte H. Meyer einen Fall von »zerstörender Wucherung zurückgebliebener myxomatöser Chorionzotten«.

Die von ihm beschriebene Geschwulst baute sich auf aus cylindrischen, nahe zusammenliegenden, mehrfach verzweigten Strängen, von denen die meisten einen aus »Epithelzellen« bestehenden Überzug aufwiesen. Doch waren diese Zellen meist völlig verschmolzen, so dass der Überzug homogen erschien. Diese Verschmelzung führt Verfasser auf »hyaline Entartung« zurück. Im Innern der Stränge lagen Epithelzellen, spindelförmige Bindegewebszellen. Nach Meyers Ansicht sind die Stränge mit Chorionzotten verwandt und ihre Entstehung auf die vorangegangene Blasenmolengravidität zurückzuführen. Das ursprüngliche Gewebe sei durch Überwuchern der epithelialen Gebilde verändert und auf diese Weise bösartig geworden. Auf Veranlassung von Klebs bezeichnete Meyer die Geschwulst als »Epithelioma papillare corporis uteri«.

Derselbe Fall ist auch von Klebs selbst in seinem Lehrbuch der allgemeinen Pathologie noch einmal in ähnlichem Sinne wie von H. Meyer beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

Diese ersten Veröffentlichungen über eine Tumorbildung in zweifellosem Anschluss an eine Gravidität blieben ziemlich unbeachtet.

Dagegen erregte der kurze Bericht, welchen Sänger über einen Fall von Geschwulstbildung im Anschluss an einen Abort, ebenfalls im Jahre 1888, in der »Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig« gab, das grösste Aufsehen in gynäkologischen Kreisen.

Sänger benannte seinen Tumor: »Malignes Deciduom«, eine Nomenklatur, an der englische und französische Autoren grossenteils auch heute noch festhalten.

Doch fand Sänger selbst diesen Namen ungeeignet, weil an dem Aufbau einer so benannten Geschwulst sich alle Elemente der Decidua (also auch die Drüsen) beteiligen müssten. Thatsächlich jedoch sind nach seiner Ansicht nur die Deciduazellen daran beteiligt. Daher bezeichnete er in seiner ausführlichen Veröffentlichung im Jahre 1893 den Tumor als: »Neoplasma oder Sarcoma deciduo-cellulare«.

Die meisten folgenden Autoren bis Marchand haben die Geschwulst als aus proliferierenden Deciduazellen aufgebaut gedeutet.

Als Beweis dafür, dass in seinem Falle die Geschwulst von der Decidua ausgegangen ist, führt Sänger die vollkommene Identität der physiologischen und pathologischen Deciduazelle an. Nur der Kern ist bei letzterer etwas grösser, der Protoplasmahof etwas schmäler. Darin sieht er jedoch nur den Ausdruck der ausserordentlichen mitotischen Produktionskraft der Zelle.

Die Geschwulst könnte ja auch primär im Myometrium entstanden sein; es würde sich dann vielleicht um ein polymorphes grosszelliges Sarcom handeln, und die Deciduazellen ähnlichen Zellen müssten dann von den Zellen de

intermuskulären Bindegewebes, der Gefässwände, vielleicht von den Endothelien der Gefässe ausgegangen sein.

Auch bei dieser Annahme bleibt, nach Sänger, die Lehre vom Sarcoma deciduo-cellulare bestehen, sofern nur positiv ein Zusammenhang der Geschwulstbildung mit der vorausgegangenen Schwangerschaft vorhanden ist.

Pfeifer hat in seinem Falle normales Deciduagewebe in der Uteruswand gefunden. Natürlich ist dies ein wichtiger Befund, wenn es zu beweisen gilt, dass der Tumor selbst aus pathologisch veränderter Decidua zusammengesetzt ist.

Pfeifer tritt warm dafür ein, dass man, entsprechend der selbstständigen Stellung, die man dem Deciduagewebe allgemein einräumt, auch der aus diesem Gewebe hervorgehenden Neubildung eine ebenso selbstständige Stellung unter den Bindegewebsgeschwülsten gebe.

Bacon weist auf eine biologische Eigentümlichkeit der Tumorzellen hin, die ihren Ursprung aus normalen Deciduazellen höchst wahrscheinlich erscheinen lasse. Es wird nämlich von Embryologen (z. B. Minot) hervorgehoben, dass die Deciduazellen von ihrem normalen Platz teils in das Chorion, teils in die Muscularis wandern. Ganz genau so sind auch die Tumorzellen Wanderzellen.

Von den beiden Mengeschen Fällen fällt der zweite für diese Betrachtung fort, da sein weiterer klinischer Verlauf die ursprüngliche Diagnose einer malignen Neubildung nicht bestätigt hat. Im ersten Falle glaubt Menge den direkten Übergang von Muskelzellen in die Neubildungselemente zu sehen.

Auch Klien giebt an, dass er in seinen Präparaten Bilder fände, die die Entstehung der einen Art von Neubildungszellen, der Riesenzellen, aus glatten Muskelfasern wahrscheinlich machten. Klien erscheint noch eine zweite Bildungsart der Geschwulstzellen nicht unmöglich. Er meint »gereizte« oder »inficierte« Gefässzellen nähmen vielleicht Form und Eigenschaften der sie infizierenden Geschwulstzellen an.

Auch Pestalozza sieht in seinen ersten beiden Fällen eine Bildung von Riesenzellen aus Muskelfasern. Im übrigen leugnet er nicht, dass auch seine Tumoren ihren Ursprung von abnormen Wucherungen decidualer Reste herleiten könnten.

Sänger jedoch bestreitet die Zugehörigkeit der Pestalozzaschen Fälle zur Gruppe des Sarcoma deciduo-cellulare.

Die Gottschalksche Beschreibung seines Falles geht von einem völlig neuen Gesichtspunkt aus.

Gottschalk benennt die Geschwulst: Sarcoma chorio-cellulare.

Mit diesem Namen deutet er an, dass nicht die Decidua, wie man bisher annahm, die Matrix der Neubildung ist, sondern die Placentarzotten. Hiermit nähert er sich Marchand bedeutend.

Auch betont er den vorwiegend epithelialen Charakter der Geschwulst, namentlich aber der Metastasen. Indessen, er nimmt ausser der Beteiligung des Zottenepithels (Chorionepithels) noch eine solche des Zottenstroma beim Aufbau des Tumors an. Freilich soll dasselbe gegen die Norm so hochgradig verändert sein, dass kaum noch eine Ähnlichkeit des pathologisch veränderten Zottenstroma mit dem normalen ermittelt werden kann. Es ist, wie Gottschalk sagt, sarcomatös degeneriert.

Nach seiner Ansicht spricht »der reguläre Bau der Zotten, die regelmässige Anordnung der Stromazellen, die Art der Metastasenbildung mehr für ein Sarcom«. Indessen gesteht Gottschalk selbst zu, dass seine Geschwulst zu jenen gehört, wo eine scharfe Scheidung zwischen Sarcom und Carcinom nach dem gewöhnlichen Einteilungsprinzip nicht zu machen ist.

Noch weit näher an Marchand kommt L. Fränkel heran, der einen Fall, bei dem intra vitam ein grosszelliges Sarcom oder ein Sarcoma deciduo-cellulare diagnostiziert worden war, post mortem untersuchen konnte und als »vom Epithel der Chorionzotten ausgehendes Carcinom des Uterus« beschrieb.

Hier wird zuerst das Zottenepithel als der alleinige Ausgangsort der Geschwulst erkannt.

Im Gegensatz zu Gottschalk weist Fränkel darauf hin, dass trotz vorangegangener Blasenmole sich kein Bild finden liess, wobei man an ein myxomatös oder sarcomatös entartetes Zottenstroma hätte denken können. Eben wegen des rein epithelialen Charakters bezeichnet er die Geschwulst als Carcinom.

Von der höchsten Bedeutung für die pathologisch-anatomische Auffassung der im Anschluss an eine Gravidität sich entwickelnden Geschwülste ist die Marchandsche Publikation über »Deciduale Geschwülste«. In ihr wird der Beweis für die epitheliale Natur derselben angetreten.

Während Fränkel nur allgemein vom »Chorionepithel« als der Geschwulstmatrix spricht, untersucht Marchand, inwieweit sich die beiden Bestandteile desselben, nämlich das »Syncytium« und die »Langhanssche Zellschicht (Ectodermschicht)« am Aufbau der Geschwulst beteiligen. Er findet, dass das Syncytium in Gestalt sehr grosser Zellen mit grossem chromatinreichem Kern auftritt oder in Form von Protoplasmaklumpen oder zusammenhängenden Balken und netzförmigen vielkernigen Gebilden, welche Bluträume einschliessen, und zu denen sie sich ähnlich verhalten wie das Syncytium zu den intravillösen Räumen. Die Kernvermehrung erfolgt — ob immer, lässt Marchand unentschieden — durch Abschnürung.

Die Elemente der Langhansschen Zellschicht treten meist in Form polyedrischer heller Zellen auf, welche sich durch hohen Glykogengehalt auszeichnen. Die Kerne sind relativ gross, rund oder elliptisch, sind bei weitem nicht so intensiv färbbar wie die syncytialen Kerne, enthalten ein oder mehrere grosse Kernkörperchen. Sie vermehren sich durch indirekte Kernteilung.

Eine Beteiligung der eigentlichen Deciduazellen am Aufbau der Neubildung findet nicht oder nur in ganz geringem Masse statt.

Marchand hat auch darauf hingewiesen, dass das häufige Zusammentreffen von Blasenmolenschwangerschaft und dieser »decidualen« oder, wie er sie nennt, »serotinalen« Neubildungen keineswegs zufällig ist.

Schon an der normalen Decidua serotina bilden proliferierende Bestandteile sowohl des Syncytium als der Langhansschen Zellschicht eine oberflächliche Schicht; des weiteren wandern solche in die Serotina und sogar bis in die Muskulatur hinein. Derselbe Prozess findet, aber in sehr erhöhtem Masse, bei der Blasenmole statt; auch erreichen die epithelialen Elemente hierbei eine Grösse, welche die der normalen bedeutend übertrifft. Es kann geradezu zu einer »ulcerösen« Zerstörung der Decidua und der angrenzenden Muskulatur kommen. Wie die Blasenmole eine Steigerung eines normalen Prozesses darstellt, so bedeutet die maligne Neubildung eine noch hochgradigere Steigerung dieses Prozesses.

Das frühzeitige Eindringen der Geschwulstmassen in di Blutbahnen und ihre oft höchst energische Wucherung i denselben erklärt die frühzeitige Metastasenbildung un ihre Verschleppung auf dem Blutwege.

L. Fränkel hat gleichzeitig mit Marchand 10 Fäll von Blasenmole untersucht. In sämtlichen hat er ein Wucherung des Syncytium, in 6 auch eine solche de Langhansschen Zellen gefunden.

Marchand hat in einem kritischen Teil seiner Arbe über »deciduale Geschwülste« die bis zu seiner Ze publizierten Fälle von maligner Neubildung, die im A schluss an eine Schwangerschaft und Geburt sich en wickelt haben sollten, daraufhin geprüft, inwieweit sie si mit dem von ihm gegebenen pathologisch-anatomisch Bilde decken. Eingerechnet den im Nachtrag besprochen Fall Hartmann-Toupet findet er 29 solche. Seitdem i eine grosse Reihe neuer Fälle bekannt geworden, so da eine Mitte 1896 erschienene schwedische Arbeit, die weit unten genauer besprochen werden soll, bereits 52 solc aufführt (Fall Menge II fällt, wie schon erwähnt, weg).

Marchand hat auch den Beweis zu führen gesucht, dass Gottschalks Tumor ebenfalls gleich seinen beiden eigenen rein epithelial sei. So hat er namentlich darauf aufmerksam gemacht, wie die von Gottschalk als regelmässig polygonal, meist sechseckig, mit ziemlich scharfen Ecken, ohne Zwischensubstanz aneinandergrenzenden, mit ovalen bis kreisrunden, bläschenförmigen, grossen Kernen versehenen »Stromazellen« in ihrem histologischen Verhalten ganz seinen (Marchands) Ectodermzellen gleichen.

Indessen hat Gottschalk späterhin in der sich an C. Ruges Vortrag: »Über das Deciduoma malignum in der Gynäkologie« anschliessenden Diskussion noch einmal seinen Standpunkt gegenüber Marchand präcisiert. An der Hand von Präparaten suchte er zu beweisen, dass die von Marchand geleugneten epitheloiden Zellen beim jugendlichen Zottenstroma thatsächlich vorkommen. Im übrigen sucht er zwischen Marchands und seiner Anschauung zu vermitteln, indem er die wechselnden Bilder erklärt, je nachdem: 1) lediglich die Syncytialhülle, 2) Syncytium plus Langhansscher Zellschicht, 3) die ganze Zotte sich an der Wucherung beteiligt.

Einen solchen Fall, der zwischen seinem eigenen und dem Marchands steht, sieht Gottschalk in dem von ihm nachträglich genau mikroskopisch untersuchten Fall Tannen.

Die in letzterem Fall erhobenen Befunde hat er unter dem Titel: »Weiterer Beitrag zur Lehre von den malignen placentarvillösen Geschwülsten« veröffentlicht.

Im Wesentlichen erhält er dieselben Bilder wie Marchand. Er hebt hervor, wodurch sich dieser Fall von seinem als Sarcoma choriocellulare beschriebenen unterscheidet. Im Fall Tannen handelt es sich um ein durchaus atypisches Strukturbild infolge regellosen Durcheinanderwachsens der syncytialen und ectodermalen Elemente. In seinem (Gottschalks) eigenem Falle hingegen tritt nur das Syncytium — wie bei der normalen Chorionzotte — in unmittelbare Berührung mit dem Organgewebe. Wie bereits erwähnt,

hält er an der Beteiligung des »sarcomatös« entarteten Zottenstromas am Aufbau der maligen Neubildung in seinem eigenen Falle ausdrücklich fest.

Marchand hatte sich dafür entschieden, das Ectoderm (Langhanssche Zellschicht) als fötalen Ursprungs zu bezeichnen. Infolgedessen setzte sich die von ihm beschriebene Neubildung aus mütterlichen und fötalen Bestandteilen zusammen.

Gegen diese Auffassung wandte sich R. Kossmanns Arbeit über das »Carcinoma syncytiale uteri«. Kossmann erklärt, es wäre eine **unerhörte** Thatsache, dass eine aus einem Gewebe des Foetus (wenigstens teilweise) entstandene Neubildung, statt im Fötus fortzuwachsen, den mütterlichen Körper ergreifen sollte.

»Die Basis für die Hypothese einer vom Fötus ausgehenden malignen Neubildung im mütterlichen Organismus wäre der Nachweis, dass an dem Fötus selbst eine maligne Erkrankung vorhanden ist.«

Marchands Nachweis für die Übereinstimmung der epithelialen Geschwulstzellen mit denen des Chorionectoderms beruhe nicht auf einer Vergleichung jener mit denen des **einschichtigen** Ectoderms, sondern mit denen der **angeblichen Wucherungen** des letzteren. Nach Kossmann sind solche Wucherungen gar nicht vorhanden. Ihm scheint es wahrscheinlich, dass jene vermeintlichen Wucherungen **nicht** aus dem Ectoderm, sondern durch Wiederauftreten von Zellgrenzen aus dem Syncytium entstanden sind.

Kossmann resumiert folgendermassen: die von Marchand beschriebenen Geschwülste sind »reine Carcinome hervorgegangen aus dem Epithel der Uterusschleimhaut, das dem schwangeren Zustande entsprechend seine Zellgrenzen verloren hat, diese Eigenthümlichkeit auch in den primären Knoten und selbst in den Metastasen zum Teil noch bewahrt, stellenweise aber wieder zu verlieren und den ursprünglichen Charakter durch Wiedererscheinen von Zellgrenzen wieder anzunehmen beginnt.«

Kossmann benutzt zur Stütze seiner Ansicht den von ihm untersuchten Fall Löhlein.

Sieht Kossmann also als Matrix von Marchands Geschwülsten nur mütterliches Gewebe, das durch die Gravidität in ein Syncytium verwandelte Uterusepithel, an, so steht Aschoff auf dem entgegengesetzten Standpunkt. Der grösste Teil seiner Arbeit ist dem Nachweise gewidmet, dass auch das Syncytium fötalen Ursprungs ist, so dass die Marchandschen Geschwülste rein fötalen Ursprungs sein müssten.

Die Beschreibung des mikroskopischen pathologisch-anatomischen Befundes in seinen beiden Fällen, zu denen Apfelstedt einen genauen klinischen Bericht geliefert hat, ist ziemlich kurz ausgefallen.

Mit Bezug auf unseren letzten Fall von speciellem Interesse ist der Umstand, dass auch Aschoff in seinem ersten Fall nur Protoplasmamassen mit mehreren Kernen oder grossenden Riesenkernen, die an syncytiale Bildungen erinnern, aber kein typisches Syncytium sah. Ausserordentlich wichtig ist der Befund im zweiten Falle, wo sich in einer vaginalen Metastase vollständige Chorionzotten fanden, d. h. Zotten, an deren Aufbau »nach der geltenden Auffassung« sich drei verschiedene Gewebsarten, Uterusepithel, fötales Ectoderm und fötales Bindegewebe beteiligen.

Mit welcher Berechtigung es Marchand noch in suspenso gelassen hatte, ob sich immer Syncytium und Langhanssche Zellschicht bei den »decidualen« Geschwülsten finden müssen, beweist der Fall von H. W. Freund. In diesem wird ausdrücklich hervorgehoben, dass nur ein einziges Geschwulstelement existiert und der Tumor lediglich von einem stark gewucherten vielkernigen Syncytium gebildet wird.

Gleichzeitig mit Freund veröffentlichte v. Franqué einen von ihm untersuchten Fall, der wiederum dem von Marchand aufgestelltem Typus entspricht. Doch sieht Franqué zwischen den von Marchand als »ectodermalen« Ursprungs beschriebenen Zellen geringe Spuren einer körnigen und fädigen Intercellularsubstanz. Im Gegensatz zu

Marchand und Aschoff hält er die Zellschicht für mesodermalen Ursprungs und bindegewebiger Natur, gegen Marchand das Syncytium für fötaler Herkunft und ectodermales Epithel.

Freund hatte bei seiner Geschwulst in der »flächenhaften« Verbreitung grössere Ähnlichkeit mit dem Sarcom als mit dem Carcinom gefunden; auch Franqué findet dasselbe wegen des lockeren Gefüges der zelligen Partieen der Geschwulst.

Von J. Neumann, der mit Marchand übereinstimmt, wird hervorgehoben, wie beim Eindringen in die Muscularis die beiden die Neubildung konstituierenden Elemente ihre Eigenart zu zeigen beginnen.

»Das Syncytium wächst meist entlang Saftlücken und Spalten zwischen den Muskelfasern, selbst bis in die Blutgefässe. Die Ectodermzellen aber wachsen in der malignen, epithelialen Wucherungen typischen Weise, indem sie in grossen Gruppen, nach Art eines Carcinoms, das Gewebe durchsetzen.«

Durch die innige Verschmelzung beider Arten zelliger Elemente werden aber diese Verhältnisse undeutlicher.

Er kommt zum Schluss: »Die Geschwulst, histogenetisch zu den Carcinomen gehörig, im Wachstum teilweise den Sarcomen entsprechend, stellt eine ganz eigenartige Bildung dar und beansprucht mithin eine Sonderstellung.«

Bei Besprechung des zweiten Falles von Apfelstedt Aschoff, in dem ganze Chorionzotten sich in der Scheidenmetastase gefunden haben sollten, macht Neumann in nicht präjudizierender Weise darauf aufmerksam, dass in seinem ersten Falle im Scheidenknoten das Syncytium durch die Hämorrhagie abgetrennte Gewebsfetzen umwuchert und dadurch das Bild einer Chorionzotte vorgetäuscht hätte. Ähnlich auch im Hauptknoten. Die Frage, ob ein sogenanntes Deciduom vorliegt, durch Probeauskratzung zu entscheiden, hält Neumann — wenigstens in einem früheren Stadium — für äussert schwierig. Denn epitheliale Wucherungen könnten ja auch für zurückgebliebene Blasenmolenreste sprechen.

Freilich scheint Neumann hierbei nicht die Fälle von »Deciduom« zu berücksichtigen, die sich nach einem Abort oder normaler Geburt entwickeln. Bei diesen handelt es sich wohl um Wucherungen, die sich durch ihre Hochgradigkeit sofort von den normaler Weise vorhandenen unterscheiden.

Ebenfalls von Neumann ist späterhin eine vorläufige Mitteilung über von ihm untersuchte Fälle von Blasenmole erschienen, die für die Frage vom Zusammenhang zwischen Blasenmole und »decidualen« Geschwülsten von grosser Bedeutung ist.

Er untersuchte 8 Fälle von Blasenmole, von denen drei von einer malignen Neubildung gefolgt waren.

In den 5 Fällen, wo der Blasenmole eine weitere Erkrankung nicht folgte, zeigte sich starke Wucherung des Ectoderms und des Syncytiums an der Zottenoberfläche sowie im Zwischenzottenraum. In den übrigen drei Fällen aber **dringen die zelligen Elemente auch in den Zottenleib ein.** Namentlich die Abkömmlinge des Syncytiums wandern in das Zottenstroma ein; durch dieses Überschreiten der normalen Grenzen charakterisieren sie sich als maligne Geschwulstelemente. In diesem Sinne kann man auch von einer »malignen Chorionzotte« sprechen.

Neumann meint, man könne nach diesen Untersuchungen die Blasenmole in eine gut- und bösartige Form einteilen. Und da nach ihm die oben erwähnten Veränderungen der Chorionzotten für das »maligne Deciduom« charakteristisch sind, ist (nach ihm) damit ein Mittel an die Hand gegeben, diese Diagnose zu einer Zeit zu stellen, wo das bisher nicht möglich war.

In neuester Zeit ist aus der Leopoldschen Klinik eine Arbeit hervorgegangen, welche zwar das Bestehen der von Marchand beschriebenen Geschwulstart, die aus »Schwangerschaftsprodukten« hervorgeht, durchaus anerkennt, aber doch sich in einen gewissen Widerspruch zur Marchandschen Auffassung setzt. Denn die Fälle von Sänger Menge, Klien u. a., die Marchand im kritischen Teil

seiner Arbeit mit seinen Fällen in eine Kategorie stellt, sind nach Reinicke von ihnen durchaus verschieden.

Zunächst betrachtet Reinicke es noch keineswegs als bewiesen, dass im Sängerschen Fall das Neoplasma erst während der Schwangerschaft entstanden ist; es kann auch, wie bereits von J. Veit eingewendet worden ist, vorher bestanden haben und dann weiter gewachsen sein.

Reinicke geht von der Sängerschen Auffassung aus, nach der die Geschwulstzellen mit Deciduazellen identisch sind. Ihm fehlt für den exakten Beweis der Nachweis von Übergängen. Er betrachtet es nur als ein vor der Gravidität entstandenes und primär vom Myometrium ausgehendes Sarcoma uteri.

Auch der erste Fall von Menge ist nach Reinicke nichts anderes als ein einfaches hämorrhagisches Sarcom des Uterus mit Beteiligung der Muskelzellen, welches bereits vor Eintritt der Gravidität seinen Anfang genommen hat.

Den Klienschen Fall hält Reinicke nur für ein grosszelliges polymorphes Sarcom des Uterus.

Wenn auch Reinicke ausdrücklich hervorhebt, dass er in seinen Ausführungen lediglich das Deciduosarcom vom Sängerschen Typus meint und die von Marchand, Gottschalk, v. Franqué u. a. beschriebenen, von den Chorionzotten ausgehenden malignen Neubildungen ausschliesst, so bedeutet dies immerhin eine bemerkenswerte, von der Marchandschen verschiedene pathologisch-anatomische Auffassung der allerdings gerade bei den »decidualen« Geschwülsten so wechselnden Bilder.

Mit grossem Skepticismus scheinen hervorragende englische Autoren die auf dem Continent wohl ziemlich allgemein adoptierte Classifizierung der im Anschluss an eine Schwangerschaft sich entwickelnden malignen Neubildungen als eine besondere Geschwulstart zu betrachten.

Gelegentlich der Besprechung des Morisonschen sowie des H. Spencerschen Falles von »Deciduoma malignum« in der Londoner »Obstetrical Society« übte Dr. Eden eine ausführliche überaus scharfe Kritik. Von den 28 ihm be-

kannten Fällen von »Deciduoma malignum« erklärt er mehrere für zweifellose Uteruscarcinome, all übrigen zeigen nach seiner Ansicht die Hauptcharakteristica von Sarcomen. Die »Deciduazellen« von Sänger sind nach Eden lediglich modifizierte Bindegewebszellen, denen fast völlig gleichende sich bei Bindegewebsgeschwülsten auch in anderen Körperorganen finden. Ja, selbst in der Mucosa des nicht graviden Uterus kommen sie vor, z. B. bei mechanischer Reizung, Phosphorvergiftung.

»Die **Decidua** — sagt Eden — ist pathognomonisch für die Gravidität, nicht die **Deciduazellen.**«

Nach Eden erscheint Gottschalks Theorie, dass die sarcomatöse Umwandlung nur das Zottenstroma, nicht das Epithel der Zotten betrifft, völlig ungenügend, um die Thatsache zu erklären, dass **alle** Strukturbestandteile der Zotten in aktivem Wachstum begriffen waren. Eine sarcomatöse Umwandlung, die nur das Bindegewebe betrifft, würde nicht zur Proliferation des Zottenepithels führen, ebensowenig wie das Sarcom einer Drüse zur Proliferation des Epithels ihrer Tubuli Veranlassung giebt. Zudem zeigen die Zotten in Gottschalks Zeichnungen nur die alleroberflächlichste Ähnlichkeit mit Chorionzotten. Der vorangegangene Abort ist zudem nicht im Geringsten bewiesen.

Im Falle Marchand-Ahlfeld fehlen (nach Eden) die klinischen Beweise für die Tubarschwangerschaft. Sofern dieser fundamentale Punkt zweifelhaft bleibt, fällt die ganze Erklärung des Falles in sich selbst zusammen.

Der Fall Marchand-Goerke ist klinisch ganz klar und einwandsfrei. Mikroskopisch finden sich weder in ihm noch im ersten Chorionzotten oder zottenähnliche Gebilde.

Marchand (und auch nach ihm in seinem Falle Williams) hat nicht versucht, den Übergang von Placentarzotten in die Gebilde, die diese Tumoren zusammensetzen, zu zeigen. Dieses überaus wichtige Glied im Beweis fehlt völlig; ebenso ist es auch unbewiesen, dass das Uterin-

epithel eine Rolle in der Entstehung dieser Geschwülste spielt. Die Theorie beruht ausschliesslich auf dem mikroskopischen Charakter des Plasmodiums und der »epitheloidalen« Zellart. Auf Natur und Anordnung der plasmodialen Gebilde baut Marchand (wie Williams) hauptsächlich zur Stütze seiner Theorie.

Das Vorkommen von Plasmodien in sarcomatösen Geschwülsten ist häufig genug nachgewiesen worden; allerdings ist die Anordnung in ein Balkenwerk, wie sie die beschriebenen Fälle von »Deciduom« charakterisieren, eigentümlich genug. Indessen, weder aus Zeichnungen noch aus Beschreibungen geht hervor, dass dasselbe nicht durch Verschmelzung von Zellzügen, die zur zweiten (epitheloidalen) Zellart gehören, entstanden sind.

Marchand selbst (und auch Williams) giebt zu, dass sich viele Übergangsformen zwischen beiden finden, und bildet Einzelzellen ab, die im Verschmelzen mit plasmodialen Massen begriffen sind. Dieses Zugeständnis schwächt aber die ganze Theorie, denn an den zelligen Elementen ist absolut nichts, wodurch sie sicher von sarcomatösen Zellen unterschieden werden könnten. Wenn aber die Plasmodien nur Massen von verschmolzenen Zellen sind, ist die ganze syncytiale Theorie überflüssig. Die Geschwülste unterscheiden sich in nichts von Sarcomen.

Nach Eden muss zur Sicherung von Marchand Theorie noch bewiesen werden:

1. Der Zusammenhang der Geschwülste mit einer voraus gegangenen Schwangerschaft;
2. ihre Entwickelung aus Gebilden, die sicher al Placentarüberreste erkannt werden können.

Zum Schluss erwähnt Eden, dass in einem Falle vo Hodensarcom sich, zumal in den Metastasen, Massen finde die dem »Syncytium« fast absolut gleichen.

Ihm scheint es kaum mehr zweifelhaft, dass die übe wiegende Zahl von Fällen von sogenannten »Deciduom malignum« in der That nur schnellwachsende Sarcome sin

Diesen Ausführungen widerspricht in der Diskussion nur H. Spencer. Ihm sind keine Thatsachen bekannt, die dafür sprächen, dass ein Uterussarcom bestehen und dann noch Gravidität eintreten könne. In Bezug auf das Carcinom wäre es eine längstgemachte und bekannte Erfahrung, dass ein solches des Uteruskörpers in Verbindung mit einer Schwangerschaft völlig unbekannt ist.

Er fände, dass alle Thatsachen dafür sprächen, dass sich wirklich bösartige Geschwülste aus »Schwangerschaftsprodukten« entwickeln könnten. Man möge ihm nur **einen** Fall von Uterussarcom anführen, bei dem sich ohne Schwangerschaft »Syncytium« fände.

Zur Untersuchung von Spencers, Morisons und einem dritten Fall von Malcolm wurde eine Kommission eingesetzt, die ihre Meinung in folgenden kurzen, recht allgemein gehaltenen Sätzen formulierte:

1. Die drei Fälle sind Sarcome und daher bindegewebigen Ursprungs. Sie stammen wahrscheinlich vom mütterlichen Gewebe, ohne dass dies jedoch bestimmt bewiesen wäre.
2. Auffallend ist in ihnen die Zahl grosser Zellen und plasmodialer Massen. Diese können sich aber auch bei Sarcomen in anderen Teilen des Körpers finden.
3. Die secundären Geschwülste in Spencers und Malcolms Fall zeigen denselben Charakter wie die primären. Die Kommission ist der Ansicht, dass sich in histologischer Beziehung in diesen Präparaten nichts findet, was die Annahme rechtfertigen würde, dass sie decidualen Ursprungs sind.

   Die Benennung »Deciduoma malignum« ist demgemäss ungeeignet.

Trotz dieser Opposition gegen die eben erwähnte Benennung scheinen die englischen Autoren an ihr festhalten [z]u wollen. In einer nachher erschienenen kurzen Arbeit [v]on Julia Cock findet sie sich wenigstens wieder.

Die sonstigen Angaben von Cock lassen eine offenbar vollkommene Identität dieses Tumors mit dem von Marchand aufgestellten Typus erkennen.

Neuere französische und italienische Litteratur über die »decidualen Geschwülste« hat uns leider nicht in wünschenswerter Weise zu Gebote gestanden.

Hingegen möchten wir wenigstens den pathologisch-anatomischen Teil einer neueren, sehr gründlichen schwedischen Arbeit von Lönnberg und Mannheimer, die betitelt ist: »Om de i auslutning till en graviditet uppkommna maligna s. k. serotinala uterustumörerna«, in extenso wiedergeben.

In Kürze sei die klinische Krankengeschichte vorangeschickt. Dieselbe ist von Lönnberg:

Frau von 42 Jahren, die 2 Entbindungen durchgemacht hat. Am 19. November 1893 Geburt einer grossen Blasenmole. 7 Wochen nachher eine Blutung, die seitdem sich immer wiederholte; in der Zwischenzeit mit Blut gemischter Ausfluss. Anämie, Kräfteverfall. Am 9. Oktober 1895 ist der Uterus faustgross, beweglich; in der Vagina zahlreiche erbsen- bis haselnussgrosse Metastasen. 18. Oktober 189 Laparatomie, Extirpation des Uterus. 30. Oktober 189 Exstirpation der Vaginaltumoren.

Die ersten Tage nach der Operation Fieber, darauf glatt Genesung. Am 30. September 1896 ist die Kranke noch gesund, recidivfrei.

Der folgende pathologisch-anatomische Teil ist von Carl Mannheimer:

Makroskopische Beschreibung des exstirpierten Uterus.

Derselbe ist faustgross; seine Peritonealbekleidung überall glatt und eben, etwas verdickt.

Der Uterus wird durch einen medianen Längsschnitt an der Vorderseite aufgeschnitten. Hierbei findet man den Corpushöhle erweitert und ausgefüllt von einem regelmässig birnförmigen Tumor. Derselbe geht breitbasig, ungestielt von fast der ganzen hinteren Wand und dem anschliessenden Teil des Fundus aus. Die Oberfläche des Tumors ist uneben und bedeckt von einem schmutzig rot-grauen Überzug. Der Tumor wird durch einen sagittalen Schnitt halbiert. Die Schnittfläche zeigt eine grössere zentrale Partie von kittgrauer Farbe mit eingesprengten Stel

von gelber Farbe. Die Konsistenz ist hier weich, körnig zerfallend. Eine bestimmte Zeichnung kann nicht gefunden werden.

Die übrigen Teile der Geschwulst haben ein rot-braunes gesprenkeltes Aussehen. Bei näherer Betrachtung findet man, dass die Sprenkelung bedingt wird durch ein den Tumor durchziehendes Balkenwerk, das von kleinen hellroten gelatinösen Partieen gebildet wird, welche grössere und kleinere Flecken umschliessen, die teils grau-gelb sind, der eben beschriebenen zentralen Partie gleichend, teils braun-rot und ebenfalls locker zerfallen sind, die gegen die Balken abstechen. Die lockeren Partieen sind an Menge bedeutend überwiegend. Die Grenze des Tumors gegen die Muskulatur ist im grossen Ganzen scharf; die Grenzlinie jedoch mit ziemlich stark einschneidenden Zacken.

Die Schleimhaut in der Corpushöhle ist glatt und eben, deutlich verdickt. Muskulatur blassrot, fest.

Im untern Teil der hinteren Wand der Corpushöhle ein kurzgestielter, erbsengrosser Polyp, der sich auf dem Durchschnitt als blutreich und von lockerer Konsistenz erweist. Im Cervikalteil mehrere meist hanfkorngrosse Tumorknoten. Sie liegen unter der Schleimhaut, welche unbeschädigt über sie hinwegzieht. Im pericervicalen Bindegewebe einige kleinere bis erbsengrosse Geschwulstknoten.

Der exstirpierte Vaginalkeil wird gebildet von einer Menge ungefähr 20) von einander isolierten erbsen- bis haselnussgrossen Tumoren, über die die Schleimhaut unbeschädigt hinwegzieht. Einige der Tumoren liegen unmittelbar unter der Oberfläche, diese vorbuchtend, und schimmern blaurot durch, ganz Varicen gleichend; die Mehrzahl jedoch liegt in den tieferen Bindegewebslagen.

Die Schnittfläche zeigt (nach Formalinhärtung) jeden kleinen Geschwulstknoten aus noch kleineren Partieen zusammengesetzt, die von den tieferen Lagen des vaginalen Bindegewebes umgeben sind.

Mikroskopische Untersuchung.

Wenn man Schnitte untersucht, die verschiedenen Teilen des Haupttumors und den Vaginalmetastasen entnommen wurden, so findet man, dass die spezifischen Geschwulstelemente doppelter Art sind, teils ausgebreitete protoplasmatische Massen mit eingelagerten Kernen, teils grosse, polygonale, mit deutlichen Zellgrenzen und grossen Kernen versehene Zellen. Die ersteren, oder, wie wir sie nennen können, **die syncytialen Massen,** treten unter sehr wechselnden Bildern auf, speziell was ihre äusseren

Contouren anbelangt. Bald bilden sie ausgebreitete Plaques, bald ovale breitere und schmälere Balken, die sich so stark verzweigen können, dass ein zusammenhängendes Syncytium mit sehr unregelmässigen Contouren sich durch mehrere Gesichts felder ausbreitet. Werden hingegen diese Plaques und Balken an einer Menge ungleicher Stellen durchschnitten, so bekommt man ein höchst zusammengesetztes Bild derselben, das auch überaus wechselnd ist. Ein gewöhnlicher Typus, dessen Entstehung leicht erklärlich ist, ist der der Riesenzellen. Könnte man nicht an den Kernen und am Protoplasma sehen, dass sie nichts anderes sind als Teile der ausgebreiteten, mannigfach geformten Syncytiumbildungen, die sich vielfach im Tumor finden, so wäre man versucht anzunehmen, dass man an vielen Stellen gewöhnliche Riesenzellen vor sich hätte, wie sie in manchen Sarcomen und im gewöhnlichen Granulationsgewebe vorkommen. Die Übergangsbilder finden sich jedoch in solcher Menge, dass ein Zweifel über die Identität dieser Bildungen nicht obwalten kann.

Ihre Begrenzung wird am häufigsten und an den guterhaltenen Stellen von einem Rande gebildet, der die Bildung scharf gegen den umgebenden Teil des Tumors absetzt. Das Protoplasma ist etwas glänzend und durch Eosin gleichförmig rot gefärbt. Dies gilt jedoch bloss für solche Elemente, bei denen keine weitere Degeneration begonnen hat. Oft sieht man nämlich, dass das Protoplasma seine Homogenität verloren hat. Mit stärkerer Vergrösserung sieht man dann, wie dasselbe durch kleine Vacuolen vacuolisiert ist. An diesen Stellen löst sich der scharfe Rand auf, indem die Vacuolen in die Umgebung förmlich hineinfliessen. Ausser diesen kleinen Vacuolen findet man auch im Syncytium grössere, die einen grossen Teil der Protoplasmamassen einnehmen. Die zuletzt besprochenen Vacuolen sieht man nicht selten von roten Blutkörperchen erfüllt.

Im Protoplasma liegen zahlreiche Kerne ohne bestimmte Anordnung eingestreut. Ihre Grösse wechselt zwischen 12·2 und 24·5 μ. in der Länge und 9·26 bis 19·6 μ. in der Breite. Sie nehmen die Kernfarbe sehr stark auf, so dass sie gewöhnlich aussehen wie homogene schwarze Klumpen, ohne irgend welche Kernstruktur. Hie und da sind sie weniger chromatinhaltig, und sie erscheinen dann etwas heller gefärbt, das ist jedoch ein Ausnahmefall. Ihre Menge wechselt, so dass sie mitunter in grösserer Zahl dicht aneinanderliegen, während man an anderen Stellen weite Strecken des Syncytium als kernlose Protoplasmamasse wahrnimmt.

Die **andere Art** von Geschwulstelementen wird von grossen Zellen gebildet, deren Grenzen ausserordentlich deutlich sind. Diese Zellen liegen dicht aneinander ohne Spur von Intercellularsubstanz. Ihre Form ist polygonal; im allgemeinen sind sie einander ganz gleich. Die Grösse der Zellen selbst ist ca. 22 μ., die der Kerne 12 • 2 bis 18 • 3 μ.

Der grösste Teil der Zellen wird von einem runden oder ovalen Kern eingenommen. Dieser färbt sich mit Hämatoxylin blau, nimmt jedoch die Farbe in bedeutend geringerem Grade an als die Kerne im Syncytium. Man kann im Kern ein oder mehrere Kernkörperchen entdecken; die diese umgebende Kernsubstanz zeigt oft ein netzförmiges Strukturbild.

An dem in Flemming gehärteten Material treten in diesen Zellen Mitosen hervor. Sie finden sich jedoch nicht in besonders reichlicher Menge. Man kann mehrere Gesichtsfelder durchsuchen, ohne solche anzutreffen. Das Protoplasma bleibt gegenüber der Grösse der Kerne auf einen verhältnismässig schmalen Saum beschränkt. Es ist im allgemeinen bloss schwach mit Eosin gefärbt. Manchmal hat es nur eine helle Eosinfärbung mit einem leichten blauen Schimmer bekommen.

Dadurch, dass das Syncytium stark eosingefärbt ist, kann man die beiden Elemente meist schon bei schwacher Vergrösserung ziemlich leicht von einander unterscheiden. An weniger gut fixiertem Material sind die Zellgrenzen nicht überall so deutlich, aber das ungleiche Aussehen der Kerne und des Protoplasmas sowie hie und da auftretende Andeutungen von Zellgrenzen bewirken, dass man im allgemeinen kaum im Zweifel darüber sein kann, welches Formelement man vor sich hat. Andererseits treten in den syncytialen Massen manchmal Spuren von Zellgrenzen auf, die jedoch nicht mit Sicherheit als solche festgestellt werden können. Die starke Degeneration, welche sich vorfindet, bringt es mit sich, dass man nicht mit voller Sicherheit die Möglichkeit ausschliessen kann, dass es sich bei diesen Bildern nur um Lücken im Syncytium und demnach um ein Degenerationsphänomen handelt. Hieraus folgt, dass, wenn Elemente, deren typische Eigenschaften nicht voll ausgeprägt sind, neben- und miteinander gemischt vorliegen, man teils Übergänge von der einen zur anderen Art zu sehen glaubt, teils manchmal unentschieden lassen muss, ob die eine oder die andere Art vorliegt.

Was die gegenseitige Lage der Zellen zu einander betrifft, so mag ein Umstand schon hier hervorgehoben werden, da es

unsere bestimmte Überzeugung ist, dass ein Übersehen desselben einen Teil der Angaben veranlasst hat, welche verschiedene Autoren gemacht haben, dass sich zwischen den polygonalen Zellen eine Intercellularsubstanz befände. Zwischen diesen Zellen sieht man nämlich hie und da schmale, stark eosingefärbte Züge von ungleicher Dicke. An einzelnen Stellen erblickt man in diesen schwarze Punkte, welche uns auf ihren Ursprung hinweisen. Die Punkte sind nämlich Kerne, und verfolgt man den Zug, so entdeckt man bald, dass es sich bei ihm um nichts als einen syncytialen Ausläufer handelt. Eine andere Quelle für die Annahme einer Intercellularsubstanz dürfte das Fibrinnetz sein, welches sich zwischen die Zellen hineinschmiegt. Dieses Netz hat seinen Ursprung in den im Tumor zahlreich vorkommenden Blutungen.

Nachdem wir auf diese Weise über die spezifischen Elemente des Tumors Rechenschaft zu geben versucht haben, dürfte es angemessen sein zuzusehen, wie weit die Bestandteile des Tumors in irgend welcher regelmässigen oder typischen Lage zu einander und zu den nicht spezifischen Geweben vorkommen, die mit ihnen in den Tumor eingehen. Auf Schnitten aus zentralen Teilen des Tumors sieht man nur nekrotische Massen und Blutungen, die ersten jedoch überwiegend. Weiter nach der Peripherie zu beginnen färbbare Geschwulstelemente hervorzutreten, sodass man hie und da allerlei syncytiale Massen zwischen den toten Gewebsmassen wahrnimmt. Schon hier kann man eine typische Anordnung bemerken, die noch mehr ausgeprägt wird, wenn man sich der Muskelwand des Uterus nähert. Mitten unter den nekrotischen Teilen liegen nämlich vereinzelt typische papilläre Bildungen mit einem Stroma und mit Epithel bekleidet. Das Stroma wird gebildet von einem fabrillären, oft mit Capillaren versehenen, zellreichen Bindegewebe. Im Epithel erkennt man die spezifischen Geschwulstelemente wieder, von denen es gerade in diesen intermediären Teilen schwer zu bestimmen ist, wie weit sie zu der einen oder der anderen Art gehören. Manchmal sind sie ganz dem Syncytium gleich, während man zwischen ihnen Zellgrenzen wahrnehmen kann, ohne dass man doch irgend welchen Übergang zu den ganz typischen Bildern der polygonalen Zellen bemerkt. Die Contouren der Epithelzellen bleiben in den den Papillen zunächst gelegenen Teilen der nekrotischen Massen erhalten, sodass ihr Ursprung leicht zu deuten ist.

Näher an der Uteruswand sieht man etwas andere Bilder. Nekrotische Massen, begrenzt von einem mehrschichtigen Epithel, in welchem man mit Leichtigkeit unsere polygonalen Geschwulstelemente wiedererkennt. Die Massen werden von langen Bind-

gewebssträngen, die äusserst zahlreich sind, von einander getrennt. Diese Stränge strahlen in Form von grösseren und kleineren Zapfen in die Geschwulstmassen ein, sodass man gerade hier ein deutliches Bild der ursprünglichen papillären Anordnung bekommt. Im Bindegewebe sieht man eingestreut Geschwulstelemente, meist vom syncytialen Typus.

Wir haben so gesehen, dass der Tumor in denjenigen Teilen, in denen schon Nekrose oder ein anderes Degenerationsphänomen eintritt, uns vermuten lässt, dass er ein papillomatöses Wachstum hat. Untersucht man den Tumor in den Teilen, die der Nekrose bloss unbedeutend anheimgefallen sind, und die man demnach als die jüngsten ansehen kann, so wird man in dieser Vermutung wesentlich bestärkt. Ein aus dem Winkel, der vom Tumor und der Uteruswand gebildet wird, entnommener Schnitt zeigt nämlich ein ganz dickes Lager eines zellreichen Bindegewebes. Dieses Bindegewebe schiebt sich nach der Oberfläche vor und bildet das Gerüst der Papillen, die der Uteruswand aufsitzen. Die Begrenzung der Papillen wird von ganz typischen polygonalen Zellen gebildet, die sparsam mit Syncytium gemischt sind. Neben längsgeschnittenen Papillen sieht man auch quergeschnittene, die kreisrunde Figuren mit einem bindegewebigen Zentrum und einem Epithelmantel bilden. Das Epithel, welches mehrschichtig ist, sieht man häufig in das Stroma hineinwachsen, das gerade an diesen Papillen stark mit Rundzellen infiltriert ist. Dass die Zellen der Epithelbekleidung der Papillen identisch sind mit den polygonalen Geschwulstzellen, ist gar nicht zu bezweifeln.

Die Uteruswand, welche an das Geschwulstbett angrenzt, wird ganz nach aussen hin von unveränderter Muskulatur gebildet. Die Schleimhaut ist etwas verdickt, vollkommen ohne Drüsen. Das Bindegewebe ist zellreich und von demselben Aussehen, wie dasjenige, welches in die Papillen — und zwar in die jüngsten — als Stroma hineingeht. Das Epithel ist einschichtig; die Zellen gewöhnlich kubisch, ohne Cilien. Manchmal nehmen die Zellen Cylinderform an. Dieses einschichtige Epithel verläuft nicht gleichmässig und glatt; es bildet manchmal Buchten, sodass man das Bild einer Papille mit einschichtigem Epithel vor sich hat.

In dem Winkel, der von der Geschwulst und der Uteruswand gebildet wird, sind diese Zapfen zahlreicher als in grösserer Entfernung vom Tumor. In einer Schnittserie findet man in einer derartigen Bucht eine Papille von demselben Aussehen, wie die früher beschriebenen Geschwulstpapillen. Es ist uns nicht geglückt, irgend einen **sicheren** Übergang dieses ein-

schichtigen Epithels der Uteruswand auf die Geschwulstpapillen zu finden.

Wie schon im Anfang unserer Beschreibung bemerkt wurde, setzen sich die Vaginalmetastasen aus denselben Geschwulstelementen zusammen wie der Haupttumor. Irgend eine papilläre Anordnung tritt hier nicht hervor. Unter dem Vaginalepithel, welches vollkommen normal ist, liegt gleichfalls ein Streifen ganz normalen vaginalen Bindegewebes, das ziemlich gefässreich und zellarm ist. Unter dieser Zone liegen grössere Geschwulstherde, von einander durch Bindegewebe von dem eben beschriebenen Aussehen getrennt. Die Geschwulstherde haben gewöhnlich ein nekrotisches Zentrum, und aussen liegen polygonale Zellen und Syncytium nebst einem zahlreichen Bindegewebe von demselben Aussehen wie das, welches im Haupttumor sich findet. Die polygonalen Zellen sind in den Vaginalmetastasen besonders zierlich und lassen den epithelialen Zelltypus sehr schön hervortreten.

Zum Schluss soll bemerkt werden, dass einige Stellen der Uteruswand, die vom Tumor abliegen, untersucht wurden. Diese zeigen das Bild einer ausgeprägten interstitiellen Endometritis. Die Anzahl der Drüsen ist auf ein Minimum reduziert, so dass man oft mehr als ein Gesichtsfeld durchsuchen kann, ohne auch nur eine zu finden.

Wie wir festgestellt haben, ist unser Tumor aus Elementen epithelialer Natur zusammengesetzt. Die syncytialen Massen haben die Eigenschaften, die man an dem in der normalen Placenta vorkommenden Syncytium sieht. Die Bilder, die wir von letzterem bekommen haben, stimmen vollkommen überein mit denen, welche Fränkel, Marchand u. a. beschrieben haben. Marchand ist der einzige, welcher von einer Cilienbekleidung der Oberfläche des Syncytium spricht. Wir haben unsere Präparate einer genauen Untersuchung unterworfen, um möglicherweise etwas ähnliches konstatieren zu können. An vielen Stellen haben wir auch Bilder bekommen, die uns der Annahme sehr geneigt machen, dass die Oberfläche der Protoplasmamassen Cilien besitzt. Sie waren jedoch nicht so deutlich, dass wir sie mit Sicherheit als solche bestimmen konnten.

Bei den polygonalen Zellen spricht ja das Aussehen und die Aneinanderlagerung ohne Zwischensubstanz an und für sich dafür, dass sie Epithelzellen sind. Wir haben auch keinen Übergang von Zellen, die zur Bindegewebsgruppe gehören (Bindegewebs-, Endothel-, Muskelzellen), in Geschwulstzellen beobachten können. Genau so, wie überall anderwärts, wo papilläre Bildungen vorkommen, haben wir auch hier bei den beschriebenen Papillen ein Bindegewebsgerüst mit einer Epithelbekleidung; diese letztere wird ja hier von den einkernigen Geschwulstzellen gebildet. Dies ist für uns ganz ausreichend, um uns von der epithelialen Natur der Zellen zu überzeugen.

Was die Frage nach dem Herkommen dieser Zellen belangt, so treffen wir auf grosse Schwierigkeiten, wie ohne weiteres klar ist. Denn da die Geschwulst im Zusammenhang mit einer vorangehenden Gravidität steht, so ist es zunächst anzunehmen, dass dieselbe ihren Ursprung von irgend einer für die Gravidität charakteristischen Bildung nimmt. Aber wir wissen auch, dass diese Schwangerschaftsprodukte rasch verschwinden, nachdem die Schwangerschaft auf die eine oder andere Weise zum Abschluss gekommen ist (Rathke).

Die Geschwülste sind im allgemeinen 6 Monate bis 2 Jahre nach der Geburt zur Untersuchung gekommen. In unserem Falle war der Verlauf aber bedeutend langsamer. Es ist daher ganz unwahrscheinlich, dass wir bei diesen Geschwülsten den Beweis führen können, der der rationellste ist, wenn es gilt, den Ursprung einer Neubildung nachzuweisen, nämlich den Beweis durch den Befund von Übergangsbildern des normalen Typus zum Geschwulstgewebe. Die Wahrscheinlichkeit, deutliche Übergangsbilder zu finden, wäre hingegen grösser, wenn die Geschwulst im Zusammenhang mit der Regeneration des Uterusepithels aufträte.

Daher sehen wir auch, dass Marchand unter diesen Umständen nicht beweisen konnte, dass seine Tumorzellen von der Langhansschen Zellschicht stammten. Doch findet

er beim Vergleich der Befunde, die er bei der Blasenmole einerseits und seinen Tumoren andererseits erhoben hat, dass es sich doch so verhält.

Die einkernigen Tumorzellen in unserem Falle sind denen, die Marchand gefunden hat, so gleich, dass man zunächst nicht daran zweifelt, dass sie denselben Ursprung haben. Doch finden sich Anhaltspunkte dafür, ihren Ursprung wie den des Syncytium für mütterlich zu halten. Wir haben nämlich in den frischesten Teilen des Tumors gesehen, wie die jungen, von den polygonalen Zellen bedeckten Papillen der Uteruswand genau so aufsassen, wie Papillen, die das Resultat einer papillären Wucherung der Uterusschleimhaut wären.

An der Uteruswand, die an die Tumormassen grenzt, aber nicht in sie aufgenommen ist, haben wir eine deutliche Faltenbildung der Schleimhaut. Diese Falten sind ebenfalls von einschichtigem Epithel bedeckt, dessen Zellen an mehreren Stellen deutlich an Geschwulstzellen erinnern. Wir bemerkten schon bei der mikroskopischen Beschreibung, dass wir einen Übergang zwischen Epithel und Geschwulstzellen nicht mit Sicherheit finden konnten. Jedoch sahen wir viele Bilder, welche sehr für einen deutlichen Übergang sprechen. Das Bindegewebsgerüst in den Papillen gleicht ja auch dem der Uterusschleimhaut. Auf der anderen Seite kann man sich das Entstehen dieser papillären Bildungen schwer denken, wenn man das bedeckende Epithel als von der Langhans schen Schicht herstammend denkt. Man müsste da annehmen, dass es sich um umgewandelte Chorionzotten handelt, eine Annahme, die sehr unwahrscheinlich ist, wenn man ihr Verhalten — namentlich das der jüngsten — zur Uteruswand in Betracht zieht.

Eine naheliegende Frage ist die, inwieweit unsere Auffassung mit den allgemeinen Grundsätzen in Widerspruch steht, die Marchand in so trefflicher Weise über die Ursprungsstelle dieser Tumoren ausgesprochen hat.

Das Uterusepithel wuchert teilweise in Form von Zellen, die den Langhansschen ausserordentlich ähneln,

und die oft schwer von ihnen zu unterscheiden sind. Marchand sagt, dass die Langhansschen Zellen, abgesehen vom Glykogengehalt (den wir, weil unser Material mit wasserhaltigen Flüssigkeiten behandelt war, nicht prüfen konnten), dadurch zu unterscheiden sind, dass in ihnen zahlreiche Mitosen vorkommen. Solche haben auch wir sicher gesehen, aber sehr sparsam, was sehr auffallend ist, da unser Tumor unter vergleichsweise sehr günstigen Verhältnissen zur Untersuchung kam. Dieses Moment trägt sehr dazu bei, uns in unserer Auffassung zu bestärken, dass unsere einkernigen Zellen von mütterlichem Gewebe herstammen.

Marchand hat in seiner Zusammenfassung sich auch klar und deutlich dafür ausgesprochen, dass eine so wie die unsrige zusammengesetzte Geschwulst wohl entstehen kann.

Marchands und unser Fall sind daher Varietäten derselben Geschwulstgruppe, nämlich der »serotinalen«. Dass irgend ein Hindernis gefunden werden sollte, sie Carcinome zu nennen, können wir eigentlich nicht finden. Sollten wir die Geschwulst benennen und unter den vielen vorgeschlagenen Namen einen wählen, so wären wir geneigt, die von Kossman anzunehmen »Carcinoma syncytiale uteri«. Die syncytialen Bildungen sind gerade für diese Art Geschwulst charakteristisch, obgleich sie nicht das einzige Element derselben sind. Der Name ist ebenso berechtigt wie z. B. der des Sarcoma gigantocellulare.

Zum Schluss wollen wir bloss einige Worte über den Sitz und das Wachstum der Geschwulst hinzufügen. Sie scheint die Muskulatur teils direkt zu zerstören, teils metastasiert sie durch das Gefässsystem. Wir haben uns keine bestimmte Meinung darüber bilden können, ob die Metastasenbildung hauptsächlich auf dem Wege der Blutbahnen oder der Lymphbahnen erfolgt. Dass die letzte Art nicht ausgeschlossen werden darf, zeigt der Befund eines Syncytiums, das in der unveränderten Muskulatur mitten in einem grossen mit Endothelzellen ausgekleideten Lymphraum liegt.

Soweit die Arbeit von Mannheimer. Hier haben wir einen Autor, der mit Kossmann völlig übereinstimmt und wenigstens für seinen Fall eine rein mütterliche Matrix der Geschwulst annimmt.

Seit der Arbeit Lönnberg-Mannheimers sind eine ganze Reihe neuer Fälle veröffentlicht worden, sodass wir mit unseren drei heute ca. 70 zählen, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass bei der ungemeinen Zersplitterung der diesbezüglichen Litteratur uns solche unbekannt geblieben sind.

II. Eigene Beobachtungen.

Wir möchten vorweg bemerken, dass wir unsere Untersuchungsobjekte, alle in 10 % Formol liegend, erhalten haben. Wir konnten daher namentlich von der Glykogenreaktion keinen positiven Ausfall erhoffen. Soweit dies nicht besonders angegeben ist, sind unsere Präparate sämtlich mit Hämatoxylin-van Gieson gefärbt.

Unsere beiden letzten Fälle stammen aus der Praxis von Herrn Dr. Sippel (Frankfurt a/M.), der auch so freundlich war, uns die kurzen Krankheitsberichte zur Verfügung zu stellen.

Erster Fall.

Krankengeschichte.

Frau E. L., 52 Jahre alt; VIII. para (darunter 3 Aborte). Im Oktober 1895 cessierten bei Patientin die Menses; im Februar 1896 traten heftige Blutungen mit Kopfschmerz, Erbrechen, Atemnot auf. Es wurde ein Uterustumor diagnostiziert. Im April 1896 stellte sich eine foudroyante Blutung ein; es wurde eine Blasenmole geboren. Die zurückgebliebenen Reste wurden manuell entfernt. 4 Wochen später stellten sich plötzlich wieder starke Blutungen ein, wobei immer geringe „Blutstücke“ abgingen. Patientin zeigte pyämische Erscheinungen. Mässige Genitalblutungen, die allmählich einen üblen Geruch annahmen, dauerten fort. Sie hatte reichliches Sputum. Es bestand hochgradige Dyspnoe.

Am 11. Mai 1896 Exitus.

Sektionsprotokoll (Prof. Weigert).

Herz von entsprechender Grösse, schlaff, blass; Klappen zart.

Linke Lunge mit der Pleura verwachsen, ödematös. Am seitlichen Teil des Oberlappens eine halberbsengrosse gerötete Stelle dicht unter der Pleura.

Rechte Lunge: In der Pleurahöhle etwas eitrige Flüssigkeit; der Unterlappen mit Fibrin beschlagen. In der einen Arterie des Unterlappens sitzt ein im zentralen Teil weisslichroter, im peripheren Teil puriform zerfallener Fibrinknopf. Das Lungengewebe im Verbreitungsbezirk der Arterie ist zum grossen Teil luftleer. Im Gewebe sitzen mehrere bis wallnussgrosse Höhlen, die mit einer stinkenden dunkelgrünen Flüssigkeit angefüllt sind. In dem dazwischen liegenden Teil ist das Lungengewebe grossenteils infiltriert, ziemlich dunkelrot. Schnittfläche kleinkörnig. Am oberen Rand des Unterlappens sitzt dann noch eine isolierte mit stinkender grünlicher Flüssigkeit gefüllte Höhle von Haselnussgrösse. Übriges Lungengewebe ödematös.

Milz weich, zerreisst beim Herausnehmen. In ihr eine wallnussgrosse, mit stinkender grünlicher Flüssigkeit gefüllte Höhle.

Beide **Nieren** sind blass, an der Oberfläche eine Anzahl kleiner, leicht geröteter Einziehungen. Rinde trübe; Zeichnung deutlich.

Magen, Dünndarm, Leber ohne Besonderes, ebenso **Rectum** und **Harnblase.**

Uterus schlaff. Masse des Uterus: Im Lichten 12 cm, davon 4 cm auf den Cervix.

Die ganze Cervix- und Uterusschleimhaut ist in eine grünich gekörnte Masse umgewandelt. Ausserdem sitzen vorn oben m Uterus 7 glattwandige Schleimhautdefekte von Linsengrösse is 5 cm Länge und 3 cm Breite, auf deren Grunde teils lunkelrote und graurote derbe Massen, teils schmierige grüniche Fetzen zu sehen sind. Die dunkelroten Massen erstrecken ich tief in die Muskulatur des Uterus hinein.

In der **Vagina** sitzen eine Anzahl Fünfzigpfennig bis Marktück grosser, runder, ziemlich scharf umschriebener Geschwüre nit fetzigem schwarz-rotem Grunde und Rändern. Beim Einchneiden zeigt sich, dass sich diese schwarz-rote Verfärbung nehrere Millimeter in die Tiefe erstreckt.

Eine **linke Beckenvene** ist in der Höhe des Cervix in ihrer Vandung verdickt, auch das umgebende Zellgewebe verdickt nd starr. Die Verdickung erstreckt sich bis zur Einmündung n die Vena hypogastrica sin. Auf der Innenfläche findet sich

hier eine grünliche, leicht höckrige Auflagerung, an die sich peripheriewärts ein graurotes Gerinnsel anschliesst. Zentralwärts erstreckt sich diese grünliche Auflagerung mit verbreitertem Ende bis in die Vena hypogastrica sin. hinein, wo sie mit scharf abgesetztem Rande endigt. Zentralwärts schliesst sich ein grauroter Thrombus an.

Diagnose (Abortus — Traubenmole): Verjauchung im Uterus, maligner Tumor des Uterus mit ulcerierten Metastasen in der Vagina. Phlebitis der Beckenvenen. Metastatische Verjauchungen in der rechten Lunge und in der Milz. Alte Nierennarben.

Mikroskopische Beschreibung.

Leider ist uns zur Untersuchung nichts übrig geblieben als ein Stückchen Vaginalwand mit einer Metastase. Immerhin lässt sich an derselben ein überaus charakteristischer mikroskopischer Befund erheben:

Vom normalen Epithel der Scheide ist keine Spur mehr vorhanden. Die innere Fläche des Präparates nimmt ein kolossaler Bluterguss ein, der direkt ohne Endothelbegrenzung an das umgebende Gewebe stösst und in dem der Muskulatur benachbarten Gebiete stark kleinzellig infiltriert ist. Der zentrale Teil des Blutergusses ist schollig zerfallen, im peripheren sind noch die Formelemente des Blutes erhalten.

In den Randpartien vereinzelte sehr lange, ganz schmale spindelförmige Zellen mit ebensolchen Kernen, die äusserst chromatinreich sind. Sie sind meist nur von einem schmalen Protoplasmasaum umgeben. Andere keulenförmige, rundliche Formen u. s. w. finden sich in der Blutung nur vereinzelt. Die Kerne dieser Zellen färben sich blau-schwarz, das Protoplasma schön gelb.

An den Blutherd angrenzend kommt eine Partie mit starker kleinzelliger Infiltration. Von Muskulatur ist nicht mehr vorhanden, nur das die Muskelbündel begrenzende Bindegewebe ist erhalten. Nach der Tiefe zu nimmt die kleinzellige Infiltration allmählich ab. Es finden sich Muskelzellen zuerst ohne Kerne, teilweise stark gequollen. Unmerklich erfolgt der Übergang von völlig geschwundener in total degenerierte, in teilweise erhaltene und schliesslich in völlig normale Muskulatur. Inmitten der Muskelbündel entdeckt man grosse, wandungslose Räume, welche teils leer sind, teils in wechselnder Menge Blut enthalten. Dieselben zeigen eine höchst variable Form. Einzelne sind sehr gross und rund, dem Querschnitt von Gefässen gleichend, nur dass ihnen, wie bereits erwähnt, jede Endothel-

begrenzung gegen die umgebende Muskulatur fehlt; andere sind langgestreckt, schmal, Lymph- und Saftspalten ähnlich.

Was den an den grossen Blutherd stossenden Teilen das charakteristische Aussehen verleiht, sind die Zellen, welche sich schon in diesem, wenn auch ganz vereinzelt, gefunden hatten. Auch hier sind sie keineswegs zahlreich genug, um grosse Nester zu bilden, wenn auch vereinzelte aus mehreren Zellen bestehende Gruppen vorkommen. Ihre in einem Gesichtsfeld zu erblickende Zahl wechselt sehr, doch kann man kaum eines durchmustern, ohne auf mehrere von ihnen zu stossen.

Vor den schon erwähnten Zellen innerhalb des Blutherdes zeichnet sie die bei weitem grössere Mannigfaltigkeit in Form und Grösse aus.

Es ist kaum möglich, alle ihre Varietäten aufzuführen. Es inden sich lange Spindeln, die so schmal sind, dass sich um den ebenso gestalteten Kern kaum ein ganz schmaler Protoplasmahof erkennen lässt, andere Zellen sind blasenförmig nit rundlichem Kern und breitem umgebenden Protoplasma-aum; wieder andere sind langelliptisch, andere keulenförmig. Diese stellen gewissermassen Übergangsformen zwischen den pindelförmigen und runden Elementen vor.

Ebenso wechselnd ist ihre Grösse. Die einen sind kaum - oder 3 mal so gross wie rote Blutkörper, andere erreichen inen kolossalen Umfang, wie man ihn sonst bei Zellen des nenschlichen Körpers gar nicht zu sehen gewohnt ist. Zwischen iesen Extremen giebt es eine Unzahl von Abstufungen.

Alle diese Zellen fallen sofort ins Auge durch den ganz ngewöhnlichen Chromatinreichtum der Kerne, welche sich tief-lau bis blau-schwarz färben. Schon bei dieser Färbung, be-nders aber bei der weniger intensiven Tinction mit Alaun-armin lässt sich in vielen von ihnen eine grobe Granulierung r Kernsubstanz erkennen. Kernkörperchen sind nicht mit estimmtheit zu sehen. Die Form der Kerne ist ebenso variabel ie die der Zellen, in denen sie liegen. Die Kerngrenzen sind n häufigsten bei der spindligen Form glattrandig; doch auch i diesen und bei der überwiegenden Zahl der anderen arietäten zeigt ihre Oberfläche allerhand Einkerbungen; der ernrand zeigt dann bald rundliche, bald spitze Hervor-gungen.

In den Kernen finden sich häufig Vacuolen, deren Lage und össe sehr wechselt. In den runden Kernen nehmen sie oft mittleren Teile ein. Einzelne sind so klein, dass man sie t Mühe erkennen kann; andere lassen von der Kernsubstanz olge ihrer Grösse nur einen schmalen Rand übrig. Bei den

spindligen Kernformen liegen sie mit Vorliebe an dem einen Ende, dasselbe häufig keulenförmig verdickend. Auch die Zahl der Kerne, welche eine einzelne Zelle enthält, ist nicht bestimmt. Man findet ein-, zwei- und mehrkernige Formen.

Das Zellprotoplasma färbt sich — mit ganz geringen Differenzen in der Schattierung — schön gelb zum Unterschied von den gelbbraun tingierten Muskelzellen.

Ob und auf welche Weise die Zellvermehrung stattfindet, konnten wir in diesem Falle nicht erkennen. Kernteilungsfiguren sind nicht sichtbar, ebensowenig aber Bilder, welche auf eine direkte Kernteilung durch Abschnürungsvorgänge schliessen lassen würden.

Sehr interessant ist das Verhalten der Zellen zu den wandungslosen Bluträumen. Man findet sie zahlreich in die Bluträume hineinragend. An einzelnen Stellen legen sie sich reihenweise an die begrenzende Muskulatur an, so dass sie fast den Eindruck einer Auskleidung machen. Einzelne haften kaum noch an der Wand fest; man möchte glauben, dass sie der Blutstrom bald losreissen und wegschwemmen müsste. Und in der That finden sich auch solche Zellen, die inmitten der Blutmassen in den Hohlräumen liegen.

Diese charakteristischen Zellen sind es auch, welche di Muskulatur durchsetzen. Man sieht, besonders deutlich an der längsgetroffenen Muskelbündeln, wie sie sich zwischen di Muskelzellen einschieben und dieselben anscheinend wie ein Kei auseinandersprengen. Es handelt sich hier vorwiegend un spindelförmige Elemente, welche oft in grösserer Zahl kettenförmig hintereinander angeordnet erscheinen. In den querge troffenen Bündeln liegen solche Zellen zu mehreren oder auc einzeln zwischen den Muskelzellen. Hier sind wieder die rund lichen Formen in der Überzahl, ohne dass jedoch andersgestaltet ausgeschlossen wären.

An einzelnen Stellen finden sich nur noch wenige kernlos oder bereits schollig zerfallene Muskelzellen zwischen den G schwulstelementen, die auch in das Bindegewebe eindringe

Die Häufigkeit der Zellen nimmt nach der Tiefe d Muskulatur immer mehr ab, bis schliesslich zwischen anscheinen völlig normalen Muskelzellen nur noch ganz vereinzelte und klei Zellen liegen.

Hochgradig zerstört sind eigentlich nur die oberflächlich Partieen des Muskelgewebes. Überhaupt scheint der Proze ziemlich jungen Datums zu sein, wofür auch der Umsta spricht, dass die Geschwulstelemente noch nicht in die grösser

Gefässe eingedrungen sind, ein Vorgang, der, wie wir bei unserem letzten Falle sehen werden, sonst recht frühzeitig beginnt.

Epikrise.

Wir haben hier einen der überaus schnell verlaufenden Fälle vor uns, bei dem die klinischen Symptome der Pyämie jedoch so in den Vordergrund treten, dass das Übersehen der malignen Neubildungen intra vitam, zumal bei der kurzen, kaum 6 Wochen betragenden Frist seit Geburt der Blasenmole, leicht verzeihlich ist.

Trotzdem vom Uterus nichts mehr zur Untersuchung vorliegt, erscheint unsere aus dem Befunde bei der Vaginalmetastase rückschliessende Diagnose auf einen im Anschluss an die Gravidität entstandenen Tumor, ausgehend vom Chorionepithel, wohl berechtigt.

Wir finden die Zellen, welche das überaus charakteristische Aussehen syncytialer Elemente zeigen. Schon die Grösse einzelner derselben ist derartig, wie man sie sonst bei keinen Zellen kennt, wobei wir besonders an die riesenhaften einkernigen Zellen denken. Ihr Zellprotoplasma zeigt annähernd dieselbe Färbung, wie sonst die syncytialen Massen. Die chromatinreichen Kerne mit ihren wechselnden Formen kommen sonst nirgends vor. Erwähnt mag noch werden das Vorhandensein der grossen wandungslosen Bluträume sowie der starken Blutungen, die in den meisten bisherigen Schilderungen solcher Geschwülste als konstant vorkommend hervorgehoben wurden.

Rechnen wir nun dazu, dass die Affektion im Anschluss an eine **Blasenmole** entstanden ist, so ist bei der eigentümlichen Beschaffenheit des Tumors nicht daran zu zweifeln, dass wir es hier mit jenen Zellen zu thun haben, die man in neuerer Zeit als »syncytiale« bezeichnet.

Das Fehlen von typischen epithelialen Elementen braucht uns nicht zu befremden. Rein syncytiale Neubildungen sind schon beobachtet; und auch bei solchen mit Beteiligung beider Geschwulstelemente im primären Tumor sind Metastasen, die nur syncytiale Elemente enthalten, nicht ausgeschlossen. Für

3*

die Malignität des Tumors spricht das atypische Vordringen der Wucherungen in die Muskulatur. Auch das frühzeitige Auftreten der Vaginalmetastasen weist deutlich auf die Bösartigkeit der Neubildung hin.

Es ist uns nicht möglich gewesen, eine bestimmte Anschauung darüber zu gewinnen, auf welchem Wege die Metastasierung erfolgt ist.

Zweiter Fall.

Klinischer Bericht.

Frau Z., 37 Jahr.

Im Anschluss an eine normale Entbindung im Herbst 1896 traten Blutungen auf. Aus dem sonst überall glattrandigen Uterus wurde ein im unteren Teil desselben liegendes »Placentarstück« entfernt. Anfang 1897 traten von neuem Blutungen auf. Patientin trat am 8. März 1897 fiebernd ins Krankenhaus ein; am 10. März wurde das Currettement vorgenommen, auf Grund dessen die Diagnose auf eine »maligne Neubildung des Chorionepithels« gestellt wurde.

Wegen eines grossen abgesackten pleuritischen Exudats und schwerer Nephritis wurde die Operation abgelehnt.

Patientin ist Mitte April 1897 gestorben. Keine Sektion.

Makroskopische Beschreibung des Curettements.

Das zur Untersuchung eingelieferte Material stellte etwa zwei Hände voll einer fleischähnlichen Masse dar. Es fanden sich fast wallnussgrosse Klumpen darunter; daneben platte, breite Stücke. Ihre Farbe variiert von einem hellen Braunrot, zuweilen schmutzigen Weiss bis zu dunklem Schwarzrot. In Zusammenhang mit diesen Resten und allein finden sich lange, schmale Fetzen von weisser Farbe, die sich am ehesten Sehnenfasern vergleichen lassen. In einzelnen Stücken bekommt man schon mit blossem Auge den Eindruck, als handle es sich um ein Balkenwerk, in das ein anderes Gewebe eingelagert ist.

Alle Teile des Curettements sind äusserst morsch und bröcklig; sie lassen sich leicht zwischen den Fingern zerdrücken.

Mikroskopischer Befund.

Die Untersuchung dieses zweiten Falles lehrte, von welcher Bedeutung es ist, eine möglichst umfangreiche Prüfung des durch ein Curettement gelieferten Materials vorzunehmen, wofern ein pathologisch-anatomischer Befund Anspruch auf Genauigkeit erheben will.

Eine grosse Reihe von Stücken, von denen Schnitte entnommen und durchmustert wurden, schienen die Diagnose einer rein syncytialen Neubildung zu rechtfertigen, da fanden sich plötzlich in anderen Stücken Bilder, die eine andere Deutung nötig machten.

Betrachten wir zunächst Schnitte von der ersten Art.

Beim ersten Blick fällt die ungeheure Blutmenge in denselben auf; in der That bilden die Blutmassen, welche eine deutliche Schichtung aufweisen, gewissermassen den Grundstock der Präparate, in welchen das Geschwulstgewebe eingelagert ist. Letzteres ist ausserordentlich massenhaft entwickelt. Breite Bänder davon durchsetzen die Blutmengen, und nur zuweilen verjüngen sich die Bänder und erscheinen dann am Ende sprossenförmig. Ihre Begrenzung ist durchaus unregelmässig, so kompliziert, dass eine völlig genaue Beschreibung derselben nicht möglich ist. Neben den sich vielfach verflechtenden Bändern finden sich grössere und kleinere rundliche Klumpen aus demselben Gewebe.

Wir wollen dieses Balkenwerk und die Klumpen, über dessen Deutung ja kaum ein Zweifel sein kann, fortan als das bezeichnen, was sie darstellen, als **Syncytium.** Die Färbung der syncytialen Massen wechselt zwischen einem hellen und dunklen oft intensiven Braunrot. Ihnen eingelagert sind in geradezu ungeheurer Anzahl äusserst tinctionsfähige Kerne, die sich mit Hämatoxylin so dunkel färben, dass ein Urteil über ihre Struktur schwer zu erlangen ist, wenn man auch bei einzelnen geneigt wäre, eine ziemlich grob granulierte Kernsubstanz anzunehmen. Höchst selten ist ihre Begrenzung glattrandig wie sonst bei Kernen; meist wird sie von feinen abgerundeten und spitzen Hervorragungen eingenommen. Kernform und -Grösse sind äusserst variabel. Man kann die abenteuerlichsten Gestalten entdecken (z. B. Sichel-, Stechapfelformen u. dgl.). Am häufigsten sind freilich die spindelförmigen und runden, sowie die Übergänge zwischen beiden. Kolossale Kerne kommen neben recht kleinen vor; doch will es fast scheinen, als würden mit Vorliebe in bestimmten Gebieten sich solche von **annähernd** gleicher Form und Grösse zusammenfinden. Die Lagerung der Kerne zeigt grosse Unregelmässigkeit. Partieenweise sind sie dicht zusammenliegend, an anderen Stellen wieder sind sie recht spärlich. Zuweilen liegen mehrere Kerne ganz nahe nebeneinander und die einander zugewandten Begrenzungen entsprechen sich so auffallend, dass man daraus zu schliessen geneigt wäre, dass sie durch Zerfall eines einzigen grösseren Kernes entstanden sind.

Vereinzelt sieht man in den Kernen noch grosse rundliche Kernkörper in wechselnder Zahl (meist nur einfach). Recht deutlich sind ihre Coutouren aber nicht.

Das syncytiale Protoplasma erscheint bei stärkerer Vergrösserung (Zeiss Achromat DD) nirgends ganz homogen. Bei oberflächlicher Betrachtung ist das äusserst feine und dichte Netzwerk, welches dasselbe darstellt, leicht zu übersehen. Von dieser überaus kleinmaschigen, kaum sichtbaren Protoplasmastruktur gelangt man durch eine Unzahl von Übergangsstadien bis zu den grossen, bei ganz schwacher Vergrösserung schon sichtbaren Vacuolen. Dieselben finden sich oft in solcher Zahl nebeneinander liegend, dass die Protoplasmabänder aus einer schaumigen Masse zu bestehen scheinen. Es sind nur noch ganz dünne Protoplasmabrücken, welche die Vacuolen von einander oder von den Blutmengen trennen; feine Streifen, die in den seltsamsten Windungen verlaufen und manchmal durch Kerne, die ihre ganze Breite einnehmen, scheinbar in einzelne Segmente zerlegt werden.

Häufig tritt noch eine Zersplitterung dieser Streifen ein, und es kommt zur Bildung neuer Vacuolengruppen. Die grösseren Vacuolen sind oft erfüllt von Blut.

Auch in den Kernen entdeckt man, allerdings keineswegs zu häufig, grössere und kleinere Vacuolen, die aber kein Blut enthalten.

Noch einer Bildung muss gedacht werden, deren Deutung einige Schwierigkeit macht. Die Protoplasmabänder sind oft begleitet von einem Saum von wechselnder Breite, dessen Farbenton mehr ins Rötliche geht. Eine Struktur in demselben ist gar nicht sichtbar, keine Zellgrenzen, keine Kerne; dagegen sind ihm einzelne Rundzellen eingelagert. Was stellt diesen Saum vor?

Gegen die umgebenden Blutmengen ist er scharf abgegrenzt.

Eine andere Beobachtung erleichtert seine Erklärung. Man begegnet Stellen, in denen die äusseren Partieen von Syncytiumbändern eine dichte kleinzellige Infiltration aufweisen. Zugleich kann man nicht mehr von den sonst so deutlich sichtbaren Kernen sprechen. Sie sind kaum mehr vom umgebenden Protoplasma zu unterscheiden; man könnte sie als »Kernschatten« bezeichnen. In einzelnen von ihnen liegen sogar Rundzellen. Ganz allmählich nimmt diese Infiltration nach dem Rande zu ab; der Farbenton des Syncytiums geht vom Bräunlichen mehr ins Rötliche über, und schliesslich erhält man ein Bild, das dem des oben beschriebenen Saumes entspricht. Es erschei-

demnach kaum als zu gewagt anzunehmen, dass dieser Saum durch den Zerfall von Syncytium entstanden ist. Vielleicht könnte man noch unterstützend dafür anführen, dass breite Verbindungsbrücken von genau demselben Ansehen zwischen einzelnen Syncytiumklumpen verlaufen, die auf einen ehemaligen Zusammenhang derselben deuten würden.

Irgend welche andere Zellarten sind in diesen Präparaten nicht zu entdecken.

Die Präparate der zweiten Art sind von den eben beschriebenen völlig verschieden. Die Differenz ist eine derartige, dass man es kaum für möglich halten sollte, dass es sich um denselben Fall handelt.

Auch hier haben wir als Grundstock der Präparate — vielleicht sogar in noch höherem Grade — die enormen Blutmengen, in die alles Übrige eingelagert ist. Höchst charakteristisch erscheint der eine Teil des Präparates, in dem die Blutmengen von einem schön entwickelten syncytialen Balkenwerk durchzogen sind. Die Dicke der Balken wechselt sehr, wenn auch solche kolossale Syncytiumbänder wie bei den Präparaten der ersten Art nicht vorhanden sind. Daneben finden sich wieder Syncytiumklumpen von wechselndem Umfang und Gestalt. Die Färbung des Protoplasmas ist braungelb, die Kerne sind tief dunkelblau. Letztere liegen an einigen Stellen in so grosser Menge und so nahe bei einander, dass man fast von Kernklumpen sprechen könnte. Die Kernformen sind vorwiegend rundlich, doch kommen daneben sehr schmale, langgestreckte vor. Überhaupt besitzen dieselben eine hervorragende Anpassungsfähigkeit an die Raumverhältnisse, so dass sie z. B. Krümmungen der Syncytiumbalken mitmachen. Vacuolen kommen in den Kernen nicht sonderlich häufig vor. Dagegen sind solche der verschiedensten Grösse im Protoplasma zahlreich vorhanden.

Ganz vereinzelt, höchstens 2 oder 3 zusammen, finden sich Zellen, deren Aussehen sehr auffällig ist. Sie zeigen deutliche Zellgrenzen, haben ein helles, glasartiges Protoplasma, das ganz fein genetzt erscheint. Ihre Gestalt ist polygonal oder rundlich; ihre Grösse in engen Grenzen wechselnd. Ausgezeichnet sind sie durch grosse, blasenförmige Kerne, welche eine schöne hellblaue Farbe annehmen, die weit heller ist als die der Syncytiumkerne. Meist sind diese bläschenförmigen Kerne rundlich, doch kommen auch andere (eingekerbte, gelappte) Formen vor. Eine ganz feine, weitmaschige Kernstruktur ist oft nur mit Mühe zu erkennen. In ihnen liegen grosse, deutliche, dunkler tingierte Kernkörperchen, deren Zahl von einem bis zu mehreren variiert.

Nur durch Blutmassen abgegrenzt, beginnt plötzlich im selben Präparat ein ganz verschiedenes Bild.

Wiederum tritt ein äusserst entwickeltes Balkenwerk von Syncytium auf. Ein kräftigerer braunroter Farbenton zeichnet es vor dem vorher beschriebenen aus. Das Protoplasma erscheint stellenweise homogen, stellenweise ganz ausserordentlich fein genetzt. Die Färbefähigkeit desselben — zumal in dünneren, langgestreckten Balken — scheint eine wechselnde zu sein, sodass heller und dunkler gefärbte Partieen sich ablösen. Infolgedessen bekommt man den Eindruck, als würde es sich um eine ganz feine Streifung handeln, welche meist der Längsachse des Balkens parallel läuft. Zeitweise scheint es fast, als würden sich einzelne Teile vom syncytialen Balkenwerk loslösen und es so zu einer Art von Zellbildung kommen. Indessen die Bilder sind so verschwommen, dass man über sie kein bestimmtes Urteil bilden kann. Starke Vacuolenbildung tritt auch hier wieder hervor.

Die Anzahl von energisch dunkelblau gefärbten Kernen ist wiederum eine ganz enorme; sie enthalten sehr vereinzelt Kernkörperchen.

Auch die Kernform ist sehr wechselnd. In den langen Strängen finden sich vorzugsweise die langgestreckten Spindeln; in den massigeren Partieen eben dieselben, aber unter eine weitaus überwiegende Zahl rundlicher Formen gemischt. Auffallend ist es, wie selten diese Kerne eine wirklich glatte Contour aufweisen. Sie sehen fast immer wie benagt aus.

Zuweilen erfolgt eine ganz allmähliche Abnahme der Färbbarkeit des Protoplasmas der Balken nach dem einen Balkenende hin, sodass es schliesslich denselben Farbenton trägt, wie die roten Blutkörperchen. Zugleich werden die Maschen im Protoplasma immer weiter und weiter. Es kommt endlich zu einer förmlichen Schollenbildung. Auch die Kerne ändern sich deutlich derart, dass ihre Gestalt immer zerrissener wird. Die Kernsubstanz ist weniger intensiv gefärbt, eine grobe Granulierung wird in ihr erkennbar, Vacuolen treten auf; schliesslich zeigen Protoplasma und Kern fast dieselbe Farbennuance; in den Schollen ist von Kernen gar nichts mehr zu sehen.

Kernteilungsfiguren sieht man bei den syncytialen Kernen nirgends; auch für eine direkte Kernteilung beweisende Bilder lassen sich trotz aller Mühe nicht auffinden.

Überaus charakteristisch wird aber das Bild erst dadurch, dass — wie sich schon bei schwacher Vergrösserung (Zeiss AA) konstatieren lässt — in das eben beschriebene Balkenwerk ein scheinbar völlig verschiedener Bestandteil eingelagert ist. Be-

stärkerer Vergrösserung (Zeiss DD) finden sich überaus zahlreiche grössere und kleinere Nester einer eigentümlichen Zellart. Diese Zellen haben, kurz beschrieben, ein helles Protoplasma, blasenförmige, schön blau gefärbte, mit ein oder mehreren grossen dunkleren Kernkörperchen versehene Kerne. Die Zellgrenzen sind deutlich ausgeprägt. Die Gestalt ist polygonal oder rundlich.

Auf den ersten Blick schon ist ihre grosse Ähnlichkeit mit Epithelzellen auffallend.

Solcher Zellen liegen ohne Zwischensubstanz oft sehr zahlreiche nebeneinander, Die obere Grenze der Zahl von Zellen, die ein solches Nest bilden, ist nicht zu fixieren. Kleinere Gruppen mit nur wenigen Zellen sind recht häufig; auch vereinzelt liegende Zellen kommen vor.

Erst noch stärkere Linsen (Zeiss homog. Immers. $^1/_{12}$) geben über Einzelheiten in ihrem Bau Aufschluss. Unter den kleineren Zellen finden sich solche, deren Protoplasmaleib ganz glasig, strukturlos erscheint; sie grenzen sich sehr deutlich von den Nachbarzellen ab. Ihre Mitte nimmt ein blasiger, schön blauer Kern ein, der eine sehr deutliche Kernmembran aufweist. Der Kern ist rund oder elliptisch. In ihm liegen ein oder mehrere dunkelblaue Kernkörperchen, die rund, elliptisch, eventuell langgezogen sind. Eine bestimmte Aussage über die Struktur der Kernsubstanz ist nicht möglich.

In anderen, meist grösseren Zellen sieht man im Protoplasma ein äusserst feines Netzwerk; zugleich bekommt dasselbe eine ganz hellgelbe Färbung. Auch in den Kernen zeigt sich solch ein feines Netzwerk, das aus kleinen, dicht aneinandergedrängten Körnchen aufgebaut erscheint. Diese letzteren sammeln sich in besonders deutlicher Weise mit Vorliebe in den Randpartieen des Kernes. Keineswegs gesetzmässig, doch immerhin in überwiegender Zahl sind es gerade die grössten Zellen, in denen die Protoplasmanetzung dichter und distinkter gelb gefärbt wird, sodass die Intensität des Farbentons mit Entwicklung des Maschenwerks immer mehr zunimmt. Die Zellgestalt wird unregelmässiger, ihre Begrenzung undeutlicher. Zugleich wachsen die Kerne und Kernkörperchen, letztere im Verhältnis scheinbar stärker. Die Regelmässigkeit in den Contouren ist dann oft bei beiden nicht mehr vorhanden. Die Kerne bekommen Formen, welche denen der syncytialen Kerne überaus ähneln. Auch ihre Färbung wird immer intensiver. Man entdeckt schliesslich langgestreckte, schmale Zellen mit deutlich gelbem Protoplasma, spindelförmigen, oft sehr tinctionsfähigen Kernen, sodass die Kernkörperchen kaum mehr erkennbar sind.

Bisweilen liegen in einem Gesichtsfelde die verschiedensten Übergangsformen von den hellsten regelmässigen Zellen bis zu diesen letztbeschriebenen atypischen. Werden dann noch die Zellgrenzen gegen einander und gegen das nahezu gleichfarbige benachbarte Syncytium undeutlich, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob nicht das letztere nur das Ende eines Entwickelungsprocesses darstellt, dessen Anfang die oben beschriebenen hellen epithelialen Zellen bilden.

Trotz der für solche feine Untersuchungen ungenügenden Konservierung lassen sich in den hellen Zellen sehr schöne, grosse Kernteilungsfiguren, oft in grösserer Zahl beobachten.

Neben den einkernigen Zellen mit hellem Kern kommen auch öfter mehrkernige vor, in denen zuweilen Kerne von auffallender Differenz in Grösse und Form zusammenliegen.

Ganz vereinzelt bleiben kolossale Zellen mit hellem Protoplasma, in denen 10 und noch mehr solcher hellblau gefärbten Kerne ohne Protoplasmaabgrenzung zwischen den Kernen, mit schön ausgeprägten Kernkörperchen, zusammenliegen.

Inmitten von syncytialen Massen sieht man ganz bedeutende Überreste von glatter Muskulatur, die jedoch hochgradig verändert erscheint. Die Muskelzellen sind teilweise stark gequollen, andere sind blass gefärbt, kernlos, schliesslich liegen im unveränderten Bindegewebe nur gelbe Schollen ohne jede Struktur, die aber mit syncytialen Massen nicht leicht verwechselt werden können. Dieser Zerstörung folgt eine ganz geringe kleinzellige Infiltration. Das Syncytium umklammert gewissermassen die Muskelbündel und schiebt seine Vorläufer zwischen die einzelnen Muskelzellen ein. Epitheliale Zellen nehmen auch am Prozess, doch in geringer Zahl teil.

Höchst interessant ist der Befund von Uterusschleimhaut in den Präparaten. Das Oberflächenepithel sowie das der Drüsen ist durchaus normal. Einzelne Drüsen scheinen etwas verlängert und erweitert. Das interglanduläre Gewebe dagegen ist durch die starke kleinzellige Infiltration fast ganz verdeckt. In demselben finden sich grössere und kleinere Blutungen; auch einzelne Drüsenschläuche enthalten Blut. Im interglandulären Bindegewebe liegen Syncytiumklumpen von dem bereits beschriebenen ckarakteristischen Aussehen. Stellenweise scheinen sie dasselbe zu zersprengen, und schmale Streifen drängen sich sogar zwischen eng nebeneinanderliegenden Drüsen ein. Das Syncytium wird zuweilen von den epithelialen Zellen begleitet, doch immer derart, dass es selbst gewissermassen als Pfadfinder vorangeht.

Epikrise.

Unser zweiter Fall bietet ein so typisches Bild, dass kaum jemand Bedenken tragen wird, ihn ohne weiteres den Marchandschen Fällen gleichzustellen. Besonders dem zweiten (Marchand-Everke) entspricht er auch darin, dass er sich im Anschluss an eine normale Gravidität entwickelt hat. Wir haben hier als Bestandteile: 1. Das in Balken angeordnete und in grösseren Klumpen vorkommende Syncytium mit den vielen dunkel gefärbten Kernen sowie den zahlreichen Vacuolen.

2. Die hellen epithelialen Zellen mit deutlichen Zellgrenzen, bläschenförmigen Kernen und zahlreichen Kernteilungsfiguren.

Als 3. Art kann man noch die Zellen absondern, bei denen man nicht recht weiss, wohin man sie zählen soll. Sie tragen bald die Charakteristika des Syncytiums, bald die der epithelialen Zellen in überwiegendem Masse, ohne jedoch einen Typus ganz rein zum Ausdruck zu bringen.

Es scheint uns, als verdienten diese Zellen grössere Aufmerksamkeit, als man ihnen meist zu schenken geneigt ist. Zunächst sind sie zu zahlreich, um für zufällige Abweichungen von normalen Zellen gehalten zu werden und unberücksichtigt zu bleiben. Man könnte vielleicht daran denken, dass es sich um Übergangsformen zwischen beiden Zellarten handelt, doch würden zur endgültigen Lösung dieser Frage eingehende Studien an normalen und erkrankten Placenten notwendig sein. Pathologischer und normaler Anatom könnten Hand in Hand gehend hiermit vielleicht die noch überaus strittige Frage, wie sich Syncytium und Langhanssche Zellschicht zu einander verhalten, der Lösung näher bringen.

Es erübrigt sich wohl, noch einmal das Überwiegen der Blutmassen im mikroskopischen Bilde hervorzuheben.

Deutlich dokumentiert sich hier die Tendenz der Geschwulst, in die Muskulatur zu wuchern. Es wird im klinischen Bericht ausdrücklich angegeben, dass die Uterushöhle ausser an der Stelle, wo das entfernte »Placentarstück«

sass, ganz glatt war. Wir sehen dementsprechend, wie die Muskulatur sich in unserer zweiten Reihe von Präparaten als hochgradig zerstört erweist, während die Schleimhaut bis auf eine unter diesen Verhältnissen gewiss erklärliche interstitielle Endometritis sich unverändert erhalten hat. Vereinzelte Syncytiumstreifen, die sich zwischen die Drüsen hineinerstrecken, lassen aber auch auf ein Wachstum des Neoplasma nach dem Uteruscavum zu schliessen. Mit der Zeit würde die Schleimhaut wohl auch dem Zerstörungsprozess anheimgefallen sein. Man wird sich demnach vorzustellen haben, dass an ihrem Ausgangspunkte die Geschwulst in die Tiefe gewuchert ist und von ihr aus die Schleimhaut unterminierend sich weiter verbreitet. In ähnlicher Weise, wie das Ribbert in neuerer Zeit für die Krebse besonders hervorgehoben hat.

Dritter Fall.

Klinischer Bericht.

Frau R., 26 Jahre; IV. para.

Am 23. Oktober 1896 wurde eine Blasenmole in Narkose bei der Patientin manuell ausgeräumt. Es traten wieder Blutungen auf, derentwegen am 14. November 1896 durch Curettement Tumormassen entfernt wurden. Auf Grund dieser Massen wurde mikroskopisch ein „maligner Tumor des Chorionepithels“ diagnosticiert.

Durch Tastbefund wurde ein energisches Nachwachsen der entfernten Massen konstatiert und am 25. November 1896 die vaginale Totalexstirpation gemacht. Reaktionsloser Verlauf. Patientin befand sich, als sie sich zuletzt am 23. März 1897 vorstellte, wohl.

Makroskopische Beschreibung des Uterus.

Da der Uterus schon seit längerer Zeit in Formol lag, waren Farbentöne an ihm nicht mehr zu erkennen.

Die Grösse des exstirpierten Uterus entspricht etwa dem IV. Graviditätsmonat. An einzelnen Stellen der peritonealen Oberfläche sind $^3/_4$—1 cm lange, bis $^1/_2$ cm tiefe, ganz scharfrandige Spalten sichtbar, die sich ohne weiteres als bei der Operation entstandene Kunstprodukte deuten lassen. Im übrigen ist die Peritonealfläche unverdickt, glatt und glänzend, ohne Hervorwölbungen irgend welcher Art. Der Uterus war durch

einen Medianschnitt von vorn eröffnet. Man sieht sofort in dem rechten, oberen Teile der hinteren Wand, nahe der Tubenecke eine nur wenig prominierende Stelle. Ihre Gestalt ist langelliptisch; Länge ca. 3 cm, grösste Breite $1\frac{1}{2}$ cm. Genaue Masse zu geben ist nicht möglich, weil die Prominenz allmählich in die Umgebung übergeht, und eventuell vorhanden gewesene Differenzen in Farbe und Konsistenz durch die Formolhärtung geschwunden sind. Diese Hervorragung zeigt noch einige stecknadelkopf- bis erbsengrosse stärkere, warzenförmige Erhebungen, die bröcklich und leicht zerdrückbar sind. Über lem Tumor fehlt die Schleimhaut, ebenso auch im übrigen Uterus, in dem, abgesehen von kleinen fetzigen Resten, die rauhe Muskulatur frei zu Tage liegt.

Schneidet man auf den Tumor ein, so sieht man, wie er n die Muskulatur eindringt, welche unmerklich in durchaus normal erscheinende übergeht. Auffallend ist eine stärkere Gefässentwickelung in seiner Nähe. Im übrigen lässt die Muskulatur mit freiem Auge keine Abweichungen von der Norm erkennen.

Länge des Uterus in gehärtetem Zustand bis zum inneren Muttermund 9 cm, des Cavums 7 cm. Grösste Dicke der Muskulatur (an der Hinterwand) $2\frac{1}{2}$ cm.

Mikroskopische Beschreibung.

Die Deutung des mikroskopischen Befundes begegnet recht erheblichen Schwierigkeiten.

Wir möchten von vornherein bemerken, dass an keinem Schnitte, aus welchem Teil des Uterus er auch stammen mochte, eine Spur von Schleimhaut zu entdecken war. Der Befund wird erklärlich, wenn man an die wenige Tage vor der Operation unternommene Ausschabung sich erinnert.

Schnitt I (Geschwulststelle): Inwieweit der zerstörende Prozess auch die Uterusschleimhaut ergriffen haben mochte, ist aus dem oben angeführten Grunde nicht mehr festzustellen.

Wir können auch bald vorgreifend erwähnen, dass nirgends auch nur eine Spur von dem für den vorigen Fall so charakteristischen syncytialen Balkenwerk zu erblicken ist.

Die ins Uteruscavum hineinragende Geschwulstpartie zeigt eine dichte, kleinzellige Infiltration, die allmählich nach der Tiefe hin abnimmt.

Die Grundlage, in welche sich Infiltration wie auch die Geschwulstelemente einlagern, geben, ausser den stellenweise sehr beträchtlichen Blutmengen, die teilweise geschichtet sind und von einem Fibrinnetz durchzogen werden, zwei Gewebs-

arten ab. Die eine ist intensiv gelb gefärbt. Was dieselbe darstellen mag, ist nicht zu entscheiden. Es ist eine amorphe, oft zerklüftete Masse, scharf gegen die Umgebung abgegrenzt, in ihr liegen vereinzelte Rundzellen; Zellgrenzen, Kerne sind nirgends zu entdecken. Es könnte sich um nekrotische Syncytialmassen, um verändertes Fibrin oder Blut, um durch Coagulationsnekrose zerstörte Muskelzellen handeln. Doch für keine dieser Vermutungen kann man beweisende Übergangsbilder auffinden.

Grössere und kleinere Klumpen dieser Masse wechseln ohne Regel mit Muskelbündeln in den verschiedensten Stadien des Zerfalls. Die Muskelzellen sind oft stark gequollen, oft enthalten nur noch einzelne von ihnen Kerne, schliesslich finden sich kernlose, schollige Gebilde. Die schöne gelbbraune Färbung der normalen Muskelzellen weicht einem ganz blassen Gelb.

Inmitten dieser dem Rande nahe gelegenen Partieen sind ganz vereinzelte Blutmengen sichtbar, die ohne jede Abgrenzung durch Endothel oder sonstige Scheidung vom umgebenden Gewebe frei in demselben liegen, dabei nicht selten von recht beträchtlichem Umfang sind. Ganz auffallend ist das Vorkommen von grossen weiten, oft sehr langgedehnten Hohlräumen, welche mit Endothel ausgekleidet sind und Blut enthalten. Dokumentieren sie sich so als Blutgefässe, so sind sie andererseits doch um ein Beträchtliches über die Norm erweitert.

Durch die Färbung lenkt eine Zellart zunächst unsern Blick auf sich, die sich ohne weiteres mit der in unserem ersten Falle beschriebenen identisch erweist. Auch hier handelt es sich meist um längliche, spindelförmige Gebilde, neben denen aber auch rundliche und sonstige, unregelmässiger gestaltete Zellen vorkommen. Ebenso variabel sind dieselben in ihrer Grösse, die oft ebenso enorm wird wie bei den im ersten Fall geschilderten Elementen. Nach der Tiefe zu, sowie mit wachsender Entfernung von der Geschwulststelle, werden die kleineren Zellen immer überwiegender.

Ihre Kerne sind blau-schwarz, spindelförmig bis rund, mit einer Unzahl Zwischenformen. Sie zeigen die uns schon bekannten unregelmässigen Contouren.

Das Zellprotoplasma färbt sich schön gelb. Eine spärliche Vacuolenbildung ist in ihnen zu bemerken.

Solche Zellen finden sich in der ganzen Geschwulst verstreut, nirgends in grösserer Zahl, so dass man nur selten mehrere zusammen sieht. Sie sind namentlich innig mit der an dritter Stelle zu beschreibenden Zellart vermischt. Die Be

sprechung des Verhaltens dieser beiden Zellarten zu den Gefässen soll, da es das gleiche ist, später zusammen erfolgen. Die Ausbreitung dieser ersten Zellart scheint entschieden am schnellsten und mit der grössten Intensität zu erfolgen, denn trotz ihrer, namentlich im Verhältnis zur dritten Zellart, sehr kleinen Zahl, entdeckt man Vertreter derselben in einer Tiefe und in einer Entfernung vom eigentlichen Geschwulstherd, bis zu welcher die anderen Elemente noch nicht gedrungen sind.

Ausser den eben beschriebenen Zellen findet sich eine zweite Art, die sehr ins Auge fallende, ganz vereinzelte, grössere Zellkonglomerate bildet, die gewissermassen abgekapselt meist in der gelben homogenen Substanz liegen. Von dem umgebenden Gewebe erstrecken sich allerdings einzelne Ausläufer zwischen sie hinein, auch zwischen ihnen findet man vereinzelte Gewebsreste; doch zum grossen Teil grenzen sie ohne Zwischensubstanz unmittelbar aneinander. Ihre Zellgrenzen sind deutlich ausgeprägt, ihre Gestalt polygonal oder rundlich. Die Kerne sind gross, rund oder elliptisch; haben eine deutliche Kernmembran. Sie färben sich hellblau, doch kommen auch dunklere Farbentöne vor, die jedoch nie so intensiv werden wie bei der erstbeschriebenen Zellart. In den Kernen liegen ein bis mehrere deutliche runde oder elliptische Kernkörperchen. Das ganz feine Chromatingerüst ist nicht immer deutlich zu erkennen. Zuweilen jedoch sieht man eine gröbere Körnung, und in diesem Falle können auch die Kernkörperchen ganz fehlen. Das Zellprotoplasma ist ganz hell, mit einem schwach gelblichen Schimmer, ohne sichtbare Struktur. Überaus charakteristisch ist das allerdings nicht häufige Vorkommen von schönen, grossen Kernteilungsfiguren in ihnen

Daneben erscheinen unregelmässigere, zackige und gelappte Kernformen. Namentlich gegen den Rand der Zellnester hin werden diese Unregelmässigkeiten häufiger, schliesslich finden sich in dem benachbarten Gewebe Zellen, von denen man nicht recht weiss, ob man sie der erstbeschriebenen oder der eben geschilderten Art zurechnen soll.

Wir müssen diese zweifelhaften Formen als eine dritte Zellart betrachten. Mit ihren überaus wechselnden Elementen beherrscht sie eigentlich das ganze mikroskopische Bild. Es ist schwer, eine Schilderung derselben zu liefern, die in Kürze ihre prägnantesten Eigenschaften wiedergiebt.

Vor allen ins Auge fallend ist die durchweg ausserordentliche Grösse dieser Zellen sowie ihrer Kerne, die schon bei schwacher Vergrösserung (Zeiss AA) die Erkennung des Einzel-

individuums ermöglicht. Die Zellgrenzen sind undeutlich. Ihre Gestalt ist sehr veränderlich. Die rundlichen Formen überwiegen, daneben kommen auch sehr langgestreckte vor. Sie adaptieren sich den Raumverhältnissen in hohem Masse. In ihnen liegen sehr grosse Kerne von verschiedenster Gestalt, wenn auch hier die rundlichen überwiegen. Spindeln, gelappte, zackige Formen sind keineswegs vereinzelt. Die regelmässigen rundlichen Kerne lassen eine deutliche Kernmembran erkennen. Die runden bis elliptischen Kernkörperchen, deren sie meist nur eines besitzen, sind scharf unterschieden durch ihre rotbraune Färbung, die sich von der hellblauen Kernsubstanz schön abhebt. In letzterer ist meist ein überaus feines Netzwerk sichtbar. Das Zellprotoplasma ist ganz hellgelb gefärbt; über seine Struktur lässt sich nichts aussagen.

Von diesen regelmässigen Formen ausgehend, finden wir die mannigfachsten Abweichungen in Form, Tinktionsfähigkeit u. s. w. Die Veränderlichkeit der Form ist bereits oben erwähnt. Die Kerne sind manchmal so blass gefärbt, dass kaum noch ein bläulicher Schimmer wahrzunehmen ist; im Gegensatz dazu zeigen andere eine tiefblaue Färbung, und manche sind direkt blau-schwarz, so dass sie den Kernen der ersten Zellart ganz auffallend ähneln; besonders auch in der grossen Unregelmässigkeit ihrer äusseren Begrenzung. Dabei variiert die Zahl der Kernkörperchen zwischen einem und mehreren scharf begrenzten. Es zeigt die Kernsubstanz meist eine schöne Netzung, daneben auch eine feine Körnung. Bisweilen ist gar kein Kernkörperchen vorhanden, und die Kernsubstanz ist nur mehr oder minder grob granuliert.

Das fast farblose, bis schön gelb tingierte Protoplasma dieser wechselnden Zellformen ist in feinster Weise genetzt. Diese Netzung kann jedoch weit gröber werden, so dass sie mühelos sichtbar ist und eventuell nur noch wenige verhältnismässig dicke Protoplasmastränge übrig bleiben. Bisweilen ballt sich das Protoplasma — mit Vorliebe in der Nähe des Kerns — zu grösseren Klumpen zusammen, nach denen dann Protoplasmastränge hinziehen.

Oft liegen mehrere Kerne nahe beieinander. Ob sie jedoch zu **einer** Zelle gehören, ist infolge der undeutlichen Zellbegrenzung schwer entscheidbar, wenn nicht — wie dies vorkommt — die Kerne fast aneinander liegen und ihre einander zugekehrten Flächen sich genau entsprechen.

Zuweilen ist eine Abgrenzung dieser Zellen gegen das umgebende Gewebe kaum möglich.

Wiederum tritt bei diesen Zellen reichliche Vacuolenbildung im Protoplasma wie im Kerne auf. Die Grösse der Vacuolen ist ausserordentlich wechselnd. Dieselben scheinen im Protoplasma sich mit Vorliebe den Kernen anzulagern. In den Kernen liegen sie häufig excentrisch. Selbst die Kernkörperchen enthalten ganz vereinzelte kleine Vacuolen.

Die eben beschriebenen Zellen finden sich in überaus grosser Zahl in den Randpartieen des Präparates, doch nie in grösseren Nestern zusammenliegend. Immer umgiebt die Einzelzelle oder ganz wenige zusammen entweder die beschriebene homogene Substanz oder die zu Grunde gehende Muskulatur. Nach der Tiefe zu nimmt ihre Zahl ab, zuletzt dringen nur noch einzelne Zellen in die Muskulatur. Sie begleitet eine dichte kleinzellige Infiltration, die das Grundgewebe völlig verdeckt.

Eine gesonderte Besprechung erfordert das Verhalten der Neubildungselemente der ersten und letzten Art, die allein dabei inbetracht kommen, zu den Gefässen. Behufs genauerer Feststellung desselben wurde ein Teil der Präparate nach der noch unveröffentlichten Weigertschen Methode behandelt, welche eine distinkte Färbung selbst der feinsten elastischen Fasern ermöglicht. Dieselben erscheinen dann schön blauschwarz. Nachgefärbt wurde mit Lithion — resp. Alaunkarmin. Natürlich sind auch bei mit Hämatoxylin-van Gieson gefärbten Schnitten erhobene Befunde mit berücksichtigt.

Die Zellen finden sich überaus zahlreich dem Laufe der Gefässe folgend, zuweilen liegen letztere in einer förmlichen Scheide, welche aus den Geschwulstzellen gebildet wird. Auf das Genaueste kann man in diesem Falle die Art des Eindringens derselben in die Gefässe beobachten. Bei Kapillaren ist dasselbe naturgemäss mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden.

An manchen derselben sieht man die charakteristischen Zellen beider Arten ihren Lauf paralell reihenweise angeordnet. Das auskleidende Endothel liegt teilweise noch wohlerhalten über den Zellen. Stellenweise findet sich in der Kapillare eine Vortreibung, noch mit Endothel bedeckt; Ursache dieser Erhebung sind vordringende Geschwulstzellen. An anderen Orten ist der endotheliale Saum an der einen Seite durchbrochen, die Geschwulstzelle ragt frei in den Blutstrom hinein. Am Ende des Prozesses liegen Zellen (zuweilen noch im Zusammenhang mit dem Endothel, das sie ursprünglich bedeckte) frei im Blute.

Bei grösseren Gefässen (Venen) lässt sich das schrittweise Vordringen der Zellen sehr schön beobachten.

Dieselben liegen oft nur einzeln zwischen den elastischen Fasern der Media, sich hierbei mit ihrer Form den räumlichen Verhältnissen anpassend. Zuweilen erblickt man solche, die ganz lang und dünn gezogen zwischen den elastischen Fasern liegen.

Sehr schön sieht man, wie in dem ja sonst geschlossenen Zirkel von elastischen Fasern breite Lücken auftreten, die entweder keine Spur von elastischen Fasern mehr erkennen lassen oder nur noch vereinzelte Reste derselben enthalten. Diese Lücken sind teils von Geschwulstzellen teils von Granulationsgewebe erfüllt.

Der übrige Vorgang ist nach Durchbrechung des mächtigen Schutzwalls genau wie bei den Kapillaren: Lagerung unter das Endothel, Vortreibung derselben, schliesslich seine Durchbrechung und Eindringen in die Gefässbahn.

Dieser Prozess spielt sich — soweit man übersehen kann — nur in den Gewebspartieen ab, wo die Anzahl der Geschwulstzellen eine beträchtliche ist.

Schnitte aus verschiedenen Partieen der Geschwulst lassen insofern eine gewisse Differenz erkennen, als bald mehr bald weniger von **den** Formen der Geschwulstzellen anzutreffen sind, die sich durch eine intensive Dunkelblaufärbung der Kerne hervorheben.

Schnitt II. (Übergang der Geschwulststelle ins normale Gewebe): Ebensowenig wie sich makroskopisch eine ganz bestimmte Abgrenzung der Geschwulststelle geben lässt, ist die mikroskopisch möglich.

Wir finden wiederum Blutmengen von wechselnder Grösse an der Oberfläche des Präparates sowie in die Tiefe greifend, desgleichen dieselben amorphen gelbgefärbten Massen sowie die degenerierten und degenerierenden Muskelbündel. Diesen Entartungsprozess kann man sehr schön verfolgen. Oft sehen wir nur noch schollige Massen, innerhalb deren zahlreiche Geschwulstzellen liegen. Dieselben befinden sich meist zwischen den Muskelzellen; bisweilen jedoch sieht man Muskelbündel, die durch Geschwustzellen unterbrochen sind, und wo die Lücke durch zackige Ränder der Muskelfasern begrenzt ist. Vielfach sind ganze Muskelbündel förmlich abgekapselt durch eine starke kleinzellige Infiltration.

Die Heftigkeit dieses Zerstörungsprozesses nimmt mit der Entfernung von der Geschwulststelle ganz allmählich ab, ebenso die Tiefe, bis zu welcher er gedrungen ist.

Was die morphologische Beschaffenheit der Geschwulstelemente betrifft, so werden sie mit zunehmender Entfernung

vom eigentlichen Geschwulstherd ebenfalls kleiner. — Die hellen Zellen mit schönen hellblau gefärbten Kernen mit zartestem Gerüst und deutlichen Kernkörperchen kommen besonders noch nahe der Geschwulststelle vor. Mit grösserer Entfernung werden Kerne mit gröberer Körnung, mit fehlenden Kernkörperchen häufiger. Zuletzt trifft man ausschliesslich auf Zellen mit tief blauschwarz gefärbten, syncytialen ähnlichen, Kernen mit unregelmässiger Form. Die Zellgrenzen sind zuweilen gar nicht mehr zu erkennen.

Die Geschwulstzellen liegen nicht mehr so zahlreich ausser- und innerhalb der Muskelbündel.

Ihr Verhalten zu den Gefässen entspricht durchaus dem oben geschilderten.

Schnitte aus anderen Wandpartieen (aus tiefer liegenden Teilen der hinteren Wand und aus der vorderen Wand) lassen nur Muskulatur erkennen, die sich im Zustande der Hypertrophie befindet, wie diese bei der Gravidität physiologisch ist; hier auf eine mangelnde Involution post partum deuten würde.

Eprikrise.

Unser dritter Fall ist etwas verschieden vom zweiten und zeigte eine entschiedene Ähnlichkeit mit dem ersten der von Aschoff beschriebenen Fälle. Wir haben drei den Tumor aufbauende Elemente:

I. Syncytiale Zellen mit den tiefdunklen, oft unregelmässigen Kernen (**keine** syncytialen Massen).

II. Helle epitheliale Zellen mit grossen blasenförmigen hellblauen Kernen, die dunkler gefärbte grosse Kernkörperchen enthalten. Bei diesen Zellen findet man auch Kernteilungsfiguren.

III. Formen, die zwischen den beiden ersten Zellarten stehen, wie sie bereits auch im vorigen Falle erwähnt sind. Sie sind sogar diesmal in der Überzahl vorhanden.

Aschoff lässt es in seinem Falle dahingestellt sein, ob die epitheliale Zellschicht oder auch das Syncytium — in seine zelligen Bestandteile gelöst — sich an der Geschwulstbildung beteiligt.

Uns scheint es kaum zweifelhaft, dass die Zellen mit blauschwarzen Kernen mit dem Syncytium verwandt sind. Nicht allein ihre Färbung, auch die hauptsächlich lang-

gestreckte und spindlige Form ihrer Kerne, sowie deren unregelmässige Begrenzung, teilweise auch die grobe Granulierung der Kernsubstanz stimmt vollständig mit dem Verhalten der Syncytiumkerne überein.

Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass auch hier ein syncytiales Balkenwerk vorhanden war, das durch das Curettement vernichtet worden ist. Sieht man aber wie dasselbe z. B. im vorigen Falle den übrigen Geschwulst elementen immer weit voraneilt, so erscheint es nicht rech erklärlich, wie hier umgekehrt das Syncytium so viel lang samer vorgedrungen sein sollte, um (im Gegensatz zu de anderen Geschwulstelementen) dem äusseren Eingriff bi zum letzten Rest zum Opfer zu fallen. Nicht ganz vo der Hand zu weisen ist die andere bereits angedeutet Vermutung, dass die öfter erwähnten nekrotischen gelbe Massen zu Grunde gegangenes Syncytium sind.

Die Bösartigkeit der Geschwulst giebt sich zu erkenne einmal durch ihr überaus schnelles Wachstum. Wir b finden uns erst in der 5. Woche nach Entfernung d Blasenmole!

Ferner dringt die Neubildung durchaus atypisch in d Muskulatur ein. Der deutlichste Beweis für ihre Malignit wird aber dadurch geliefert, dass man das Hineinwuche der Geschwulstzellen in die Venen, auch in tieferen Schichte hier deutlich verfolgen kann. Durch die Anwendung d elastischen Faserfärbung nach dem Vorgange von Goldman der dieselbe beim Studium der Carcinome benutzt ha gelang es, diesen Nachweis zu liefern und auch in d Modus der Zerstörung der Gefässwände durch die Geschwu einen Einblick zu erhalten.

III. Schlussfolgerungen.

Dass die drei von uns geschilderten Geschwülste in in die Klasse der Geschwülste des Chorionepithels gehören, welche in der letzten Zeit das Interesse der Gynäkologen in so hohem Masse erregt und eine wahre Flut von Publikationen hervorgerufen haben, dürfte nach dem Gesagten kaum mehr zweifelhaft sein. Selbst dem Unkundigen müsste der in unseren drei Fällen ausgesprochene unmittelbare Anschluss an eine Gravidität auffallen. Nun fragt es sich, für welche Auffassung dieser Geschwülste unsere Fälle zu sprechen scheinen.

Wir können hier nur der grossen allgemeinen Geschwulstkategorieen gedenken, in welche man sie einzureihen sich bemüht hat. In irgend welchem speziellen Punkte differieren wohl immer selbst die Autoren, die über das Allgemeine einig sind.

An allen Fällen, die bis zur Zeit seiner epochemachenden Arbeit bekannt waren, hat Marchand in trefflicher Weise Kritik geübt und gezeigt, wie keiner von ihnen ein **echtes** Deciduom darstellt, d. h. ein Sarkom, das von der Decidua als Matrix ausgeht. Auch späterhin sind noch keine solchen bekannt geworden, obwohl die Möglichkeit ihres Vorkommens nicht in Abrede zu stellen ist. Da auch unsere Fälle mit diesem echten Deciduom nichts gemeinsam haben, so erledigt sich wohl die weitere Besprechung der »Deciduomfrage« von selbst.

Noch stehen sich drei fundamental verschiedene Anschauungen gegenüber, von denen die erste diese sich an eine Gravidität anschliessenden Geschwülste als Sarkome, die zweite sie als besondere Form von Uteruscarcinomen, die dritte schliesslich in ihnen eine besondere Geschwulstart sehen will, die in keine der bekannten Kategorieen völlig passt. Bei letzterer Ansicht herrscht noch Uneinigkeit, ob das Syncytium mütterlichen oder fötalen Ursprungs ist, während die Langhanssche Schicht wohl allgemein als fötal anerkannt ist. Selbstverständlich ist die Frage

nach der Herkunft des Syncytiums von überaus grosser Bedeutung für die pathologisch-anatomische Auffassung der Geschwülste.

Gehen wir die einzelnen Anschauungen der Reihe nach durch.

Bei uns auf dem Kontinent ist die erste Ansicht, dass es sich um nichts anderes bei diesen Geschwülsten als um schnellwachsende Sarkome handle, kaum mehr anerkannt, während sie hingegen in England noch die herrschende ist, wie sich aus dem kurzen Referat im historischen Überblick wohl ergiebt. In erheblich eingeschränktem Umfang hat sie Reinicke auch wieder bei uns zu Ehren zu bringen versucht, inden er eine Reihe der von Marchand unter seine Geschwülste eingereihten Fälle als grosszellige Sarkome des Uterus, wahrscheinlich ausgehend vom Myometrium, betrachtete. Vielleicht würde unser letzter Fall von Reinicke auch als solcher bezeichnet werden.

Indessen ist die Annahme, dass die »chorialen Geschwülste« (wobei wir natürlich unsere Fälle besonders im Auge haben) Sarkome seien, unhaltbar. In unserem zweiten Falle ist dies ohne Weiteres ersichtlich. Wenn auch Kanthack in schnell wachsenden Sarkomen (er zitiert einen Fall von Hodensarkom) syncytiumähnliche Massen beobachtet hat, so tritt doch **nie** bei solchen ein so schön ausgeprägtes syncytiales **Balkenwerk** auf.

In den zwei Fällen nun gar, in denen man neben den syncytialen Elementen typische Epithelzellen sieht, ist an die Diagnose Sarkom gar nicht zu denken. Nimmt man nun hinzu, dass die Zellen des ersten Falles in ihrer so sehr ins Auge fallenden Eigentümlichkeit durchaus mit der einen Art der Zellen übereinstimmen, die wir in den beiden anderen Fällen haben, so liegt auch nicht der geringste Grund vor, etwa diesen Fall als Uterussarkom zu betrachten.

Noch etwas widerspricht durchaus der Diagnose eines Sarkoms. Man wird nie, wie das hier die Regel ist (ausser bei den rein epithelialen Zellen!), die einzelnen Geschwuls

zellen durch Zwischensubstanzen verschiedener Art getrennt finden, und auch das isolierte Vordringen einzelner Zellindividuen in das gesunde Gewebe kommt beim Sarkom nicht vor.

Die zweite Ansicht, dass es sich bei unseren Tumoren um Uteruscarcinome handle, fordert nicht so energischen Widerspruch heraus wie die erste. In der That kann man die chorialen Geschwülste in gewisser Beziehung als Carcinome betrachten. Wir können sogar etwas nicht gelten lassen, was sonst als Eigenart dieser Tumoren den Carcinomen gegenüber hervorgehoben wird; das ist der frühe Einbruch in die Gefässe und die Metastasierung auf dem Wege der Blutbahn.

Dass das Carcinom in gröberer Weise in die Blutbahnen einwuchert, ist über allen Zweifel erhaben; so hat z. B. Weigert nachgewiesen, dass sich so gut wie in allen Fällen von metastasischen Lungencarcinomen **gröbere** Durchbrüche in eine Vene finden lassen (vergl. die unter Weigerts Leitung angefertigte Leipziger Dissertation von B. Pollack: Über metastatische Lungentumoren). **Auch bei unseren Tumoren gehören Lungenmetastasen zu den häufigsten und frühzeitigsten Erscheinungen.** Dass aber auch schon bei den allerersten Anfängen des Carcinoms ein Hineinwuchern in die Venen sehr gewöhnlich statthat, ist durch die schönen Untersuchungen Goldmanns unzweifelhaft nachgewiesen. Auch die chorialen Geschwülste sind zweifellos epithelialer Natur. Würde es sich bei ihnen nur um die Langhansschen Zellen als Geschwulstelemente handeln, so würde eine Unterscheidung vom Carcinom kaum möglich sein. Was aber für gewöhnliche Carcinome ganz ungewöhnlich wäre, sind die syncytialen Elemente. Treten diese als Einzelzellen auf, so muss man die Entwickelungsgeschichte zu Hilfe nehmen, um diese wechselnd gestalteten Gebilde mit dem oder den blauschwarzen Kernen als epithelial zu erkennen. Noch weit ungewöhnlicher wären für ein gewöhnliches Carcinom die Syncytiumbalken und sprossen. An ein gewöhnliches Uteruscarcinom kann man

daher nicht denken; es müssen vielmehr besondere beim Uterus sonst nicht vorhandene Zellformen sein, die sich am Aufbau unserer Tumoren beteiligen.

Es ist auch gar keine Frage, dass diese besondere Form der Zellen mit der Gravidität in irgend einem Zusammenhang stehen muss, da man derartige Tumoren ja bloss im Anschluss an eine Schwangerschaft zu sehen Gelegenheit hat.

Die Meinungen der massgebenden Autoren stimmen nun darin überein, — und nach dem Voraufgegangenen wird man nicht umhin können, ihnen Recht zu geben —, dass diese Zellen vom Chorionepithel herkommen. Aber in der Verwertung dieser Thatsache stehen sich drei Meinungen gegenüber.

I. Die Meinung, dass **sämtliche** bei diesen Geschwülsten beobachteten Zellen vom Syncytium stammen. Dieser Ansicht ist Kossmann, der ja das Syncytium vom Uterusepithel ableitet.

Nun haben die syncytialen Elemente morphologisch eigentlich keinen epithelialen Charakter, während die in den meisten Fällen mitgefundenen Zellen der II. Art (helle Zellen mit bläschenförmigen Kernen und deutlichen Zellgrenzen) ein ganz typisch epitheliales Aussehen auch in histologischem Sinne haben. Kossmann glaubt nun, dass diese II. Art der Zellen sich aus den ersten (typisch syncytialen Zellen) dadurch entwickle, dass die syncytialen Zellen wieder Zellgrenzen bekommen und ein echt epitheliales Aussehen annehmen.

Diese Anschauung ist schon aus dem Grunde nicht recht wahrscheinlich, weil Zellmassen, die einmal die Fähigkeit verloren haben, sich in einkernige umschriebene Einzelzellen zu teilen, diese Fähigkeit wohl nicht mehr wieder erlangen können. Ferner wäre es sehr wunderbar wenn Zellen, die einmal angefangen haben, sich amitotisch zu vermehren, wie man das doch für die syncytialen Zellen annehmen muss, sich wieder mitotisch vermehren sollten. Dazu kommt noch, dass die Ähnlichkeit der echten epithelialen

Elemente der Geschwülste mit der Langhansschen Schicht, wie Marchand nachgewiesen hat, eine ausserordentlich weitgehende ist, so dass man wohl nicht umhin kann, auch dieser Schicht eine Beteiligung an der bösartigen Wucherung zuzusprechen.

Die anscheinenden Übergangsgebilde von syncytialen zu epithelialen Zellen, welche Kossmann abbildet, dürften eher, wie wir sehen werden, in umgekehrtem Sinne gedeutet werden.

II. Die zweite Ansicht ist nun die Marchands. Er nimmt an, dass beide Zellarten von der epithelialen Bedeckung des Chorion herkommen, aber dass die syncytiale Schicht (in Übereinstimmung mit Kossmann) vom Uterusepithel geliefert wird, während die Langhanssche Zellschicht ein Erzeugnis des **fötalen** Ektoderms sei. In jedem Falle hätten wir die sonderbare Thatsache vor uns, dass ein Tumor sowohl aus mütterlichen wie aus fötalen Elementen stammende spezifische Elemente darböte.

Die von Kossmann beobachteten und auch von uns nach unseren Befunden für möglich gehaltenen Übergangsbilder zwischen beiden Zellformen würden viel erklärlicher erscheinen, wenn man einen gemeinschaftlichen fötalen Ursprung der beiden Schichten des Chorionepithels acceptierte. Auf diese Weise würde auch das in der That sehr berechtigte Bedenken von Kossmann erledigt werden, dass die **spezifischen** Elemente eines bösartigen Tumors einen doppelten, d. h. fötalen und mütterlichen (uterinen) Ursprung hätten.

III. Alle diese Bedenken sowohl gegen die Kossmannsche als die Marchandsche Ansicht fallen fort, wenn wir uns der von Aschoff ausgesprochenen Meinung anschliessen.

Nach Aschoff und einer Reihe anderer namhafter Autoren (Minot, van Beneden, Hubrecht, Franqué, Ulesko-Stroganowa u. a.) ist sowohl die Langhanssche wie die syncytiale Schicht des Chorionepithels fötalen Ursprungs. Am schärfsten spricht sich diese Anschauung

in der von Ulesko-Stroganowa vertretenen aus, nach der die syncytialen Elemente nur aus der Langhansschen Zellschicht hervorgehen sollen.

Für diese letzte Anschauung sprechen auch die von verschiedenen Autoren beobachteten Übergangsbilder zwischen beiden Arten von Zellen, und man könnte die Art der Entstehung der syncytialen Elemente aus den Langhansschen Zellen wohl am besten als eine Art degenerativen oder regressiven Process auffassen. Für diese letztere Auffassung, die wir uns natürlich nur hypothetisch erlauben, spricht der Umstand, dass einmal die Mitosen in der syncytialen Schicht nicht mehr vorkommen, und dass andrerseits hier eine entschiedene Neigung zur Bildung von »Riesenzellen«-artigen Elementen vorliegt, bei denen aber durch irgend eine Schädigung des Protoplasma die Fähigkeit der Protoplasmateilung verloren gegangen sein dürfte.

Selbstverständlich darf man nicht meinen, dass die Degeneration oder Regression in den syncytialen Elementen soweit vorgeschritten ist, dass sie überhaupt **keiner** Lebensäusserung mehr fähig sind, analog etwa den vollkommnen verhornten Zellen des zu Epidermis umgewandelten Ectoderms, sondern es soll damit nur gesagt sein, dass ein kleiner Teil der lebendigen Eigenschaften der Zellen verloren gegangen ist. Sie können trotzdem noch functionelle Eigenschaften besitzen und können sich trotzdem noch, wenn auch nicht auf mitotischem Wege, **vermehren und wachsen.**

Nach alledem werden wir sagen, dass diese Tumoren, vom rein histogenetischen Standpunkte betrachtet, entschieden als Carcinome (**d. h. als bösartige Geschwülste epithelialen Ursprungs**) zu bezeichnen sind; dass wir ihnen aber gemäss ihrem ganz eigenartigen fötalen Ursprungsepithel **auch eine ganz eigenartige Stellung unter den Carcinomen einräumen müssen,** und sie daher als besondere Geschwulstformen recht wohl hervorgehoben zu werden verdienen.

Zu erwähnen ist noch, dass zwei von unseren 3 Fällen sich an eine Blasenmole angeschlossen haben. Wir können

uns der Erklärung, welche die Untersuchungen von Marchand, L. Fränkel und J. Neumann für die Häufigkeit gerade dieser Combination gegeben haben, nach eigenen Beobachtungen völlig anschliessen. Auch wir haben bei einer Blasenmole — der freilich **vorläufig** noch keine maligne Erkrankung gefolgt ist — grosse syncytiale Wucherungen an den Chorionzotten gesehen. Diese boten das charakteristische Bild des syncytialen Balkenwerks mit den grossen dunkel gefärbten Kernen und der starken Vacuolenbildung. Auch die Langhanssche Zellschicht war in lebhafter Wucherung begriffen.

Im Zottenstroma liegend fanden sich zahlreiche — fast ausschliesslich syncytiale — Elemente, die nur vom Chorionepithel stammen konnten. Nach alledem müssen wir gestehen, dass die Grenze zwischen Blasenmole und maligner Neubildung eine äusserst schmale ist.

Noch bleibt eine höchst wichtige Frage zu erörtern: worauf wohl die Bösartigkeit solcher Tumoren zurückzuführen ist.

Die **Möglichkeit** des Weiterwucherns von fötalem Gewebe in einem anderen Organismus ist an und für sich durch alle Teratome bewiesen. Allerdings handelt es sich bei den chorialen Geschwülsten nicht um die Weiterentwickelung von **Körper**zellen des Fötus, sondern um das Wuchern von Zellen, die von **Adnexen** derselben stammen. Da jedoch auch diese sich vom fötalen Ectoderm herleiten, ist diese Differenz nur eine scheinbare.

Kossmann fragt noch, warum diese Zellen nur in das mütterliche Gewebe hineindringen und das fötale verschonen. Nun hat J. Neumann jedoch bewiesen, dass dieser Einwand nicht ganz berechtigt ist, denn bei der Blasenmole findet thatsächlich eine Einwucherung der epithelialen und namentlich der syncytialen Elemente **in** das Zottenstroma statt. Auch wir konnten diesen Befund durch eigene Beobachtungen bestätigen. Hiermit ist wenigstens die Tendenz zum Fortschreiten der Geschwulstbildung nach dem mütter-

lichen **und** fötalen Gewebe erwiesen, wenn auch ein eigentliches Weiterwuchern in letzterem vorläufig noch nicht gesehen worden ist.

Indessen ist die Bösartigkeit gerade für den mütterlichen Organismus nicht so wunderbar, wie es auf den ersten Blick scheint. Man muss sich nur fragen, worauf die Bösartigkeit von Geschwulstzellen überhaupt beruht.

Ein atypisches Vordringen derselben in ein anderes Gewebe allein erklärt dieselbe nicht. Man erinnere sich nur an die »atypischen Epithelwucherungen« von Friedländer, bei denen zwar zunächst epitheliale Zellen gegen die begrenzenden Zellen des Bindegewebes siegreich geblieben sind, die aber späterhin doch von den umgebenden Zellen des Bindegewebes überwältigt werden und zu Grunde gehen, jedenfalls aber nicht weiterwuchern.

Man muss demnach nach einem Grunde suchen, weshalb die vordringenden fremden Zellen die normalen Gewebszellen überwinden. Zwei Ursachen könnten sich dafür anführen lassen. Die erste wäre eine prädisponierende Schwächung der Widerstandsfähigkeit der befallenen Gewebe. Eine solche nimmt auch die Carcinomtheorie von Thiersch an. Die zweite wäre die, dass die **Geschwulstzellen** in sich die Fähigkeit tragen, das entgegenstehende Gewebe zu besiegen, auch wenn dieses keine besondere Schwächung darbietet. Eine solche Fähigkeit könnte **von aussen** durch andere Elemente in sie hineingetragen werden. Diese Anschauung liegt der freilich noch recht zweifelhaften Protozoentheorie des Krebses zu Grunde. Andererseits könnte den Geschwulstzellen **von Hause aus** das innewohnen, was man als grössere »**bioplastische Energie**« bezeichnen könnte. Eine solche besitzen nun zweifellos gerade die embryonalen Elemente, wie dies die bekannten Versuche von Zahn darthun:

»Brachte Zahn Knorpelzellen aus der **postembryonalen** Zeit in die Blutbahn eines anderen Tieres derselben Spezies, so bildeten sich an den Ablagerungsstellen nur kümmerliche Wucherungen, die bald verschwanden. Benutzte er

aber zu diesem selben Zweke **embryonalen** Knorpel, so brachten selbst die kleinsten Partikel mächtige »Enchondrome« zu Stande.«

Eine ähnliche Auffassung hatte die Cohnheimsche Geschwulsttheorie.

Für die meisten Fälle ist ja diese letztere Theorie nicht als haltbar erkannt worden, aber eine gewisse Reihe von Geschwulstformen bleibt doch übrig, auf die sie noch passt. Es sei nur an die Gliome der Retina bei Kindern erinnert.

Es ist erklärlich, warum bei den Friedländerschen »atypischen Epithelwucherungen« keine Weiterentwickelung stattfinden kann. Die Epithelzellen sind an einen falschen Ort geraten, ohne in sich das Mass von »bioplastischer Energie« zu tragen, das sie zum dauernden siegreichen Kampfe mit den fremden Geweben befähigen würde. Doch bei den chorialen Geschwülsten haben wir embryonale Elemente, aus denen sie sich aufbauen: wüssten wir nur, wie sie in das mütterliche Gewebe geraten, so hätten wir — müsste man glauben — eine völlig genügende Erklärung für die Bösartigkeit derselben. Doch hier stossen wir auf eine Schwierigkeit.

Es ist mehrfach nachgewiesen, wie schon bei jeder durchaus normalen Gravidität choriale Elemente in das Uterusgewebe einwandern. Bei dem Mehr an »bioplastischer Energie«, das ihnen innewohnt, müssten sie demnach in demselben weiterwuchern, und jede Gravidität wäre mit maligner Geschwulstbildung verbunden. Da dies keineswegs der Fall ist, muss der **schwangere** Uterus die Fähigkeit haben, diesem Prozesse Halt zu gebieten. Es verhalten sich dann gravider Uterus und die Zellen des Chorionepithels genau so zu einander, wie das Bindegewebe und die Friedländerschen »atypischen Epithelwucherungen«, d. h. der **gravide** Uterus besitzt eine **stärkere** Widerstandsfähigkeit, wie **gewöhnlich** die Gewebe in der postembryonalen Zeit (nach den Zahnschen Versuchen) gegenüber den embryonalen aufweisen.

Nun kommen aber doch (eben bei den chorialen Ge-

schwülsten) Fälle vor, in denen die Zellen des Chorionepithels den sich ihnen gegenüberstellenden Widerstand zu überwinden und in bösartiger Weise fortzuwuchern vermögen.

Hiermit haben wir jedoch nur eine Umschreibung, keine Erklärung der Thatsache gegeben. Diese Erklärung kann nach dem heutigen Stande unseres Wissens nur durch eine Hypothese geschehen.

Man kann sich diese Überwindung des Widerstandes im Uterusgewebe in doppelter Weise vorstellen. Entweder es ist das mütterliche (Uterus-)Gewebe gegen die Norm geschwächt. Einen objektiven Massstab haben wir dafür natürlich nicht. Doch könnte man zu dieser Annahme in den Fällen greifen, wo sich eine solche Tumorbildung an eine **normale** Gravidität anschliesst. Aber andererseits könnten die vordringenden Chorionzellen mit **mehr** »bioplastischer Energie« ausgestattet sein als normal. Man kann sich freilich nicht vorstellen, dass diese Energiesteigerung durch einen inneren oder gar einen äusseren »Reiz« erfolgt; wohl aber kann sie auf correlativem Wege stattfinden. Gerade die überaus häufige Combination von chorialen Geschwülsten und Blasenmole sprechen für die Annahme. Bei der Blasenmole ist der eigentliche fötale Organismus zu Grunde gegangen. Dadurch könnte die »bioplastische Energie« der fötalen Anlage auf die Elemente des Chorions allein übertragen worden sein. Es hat dann die Hypothese sehr viel Berechtigung, dass gerade bei der Blasenmole die chorialen Zellen **eine über die Norm gesteigerte** »bioplastische Energie« besitzen, die sich darin kundgiebt, dass sie einmal bei ihrem Eindringen in das Zottenstroma der Mole wenigstens die **katabiotischen** Substanzen des **fötalen** Gewebes selbst überwinden, dann aber auch im Kampfe gegen die **mütterlichen** Gewebe, in die sie ja schon normaler Weise einwandern, siegreich bleiben.

Wir hätten damit speziell für die Blasenmole eine Erklärung der Bösartigkeit der Wucherung von Elementen des Chorionepithels erlangt, die darin gipfelt, dass die trotz

Untergang des Fötus lebenden chorialen Epithelien gerade durch den Tod desselben eine Steigerung ihrer »bioplastischen Energie« erfahren haben.

Die malignen Tumoren des Chorionepithels gehören zum Glück zu den seltenen Erkrankungen, wie man auch daraus schliessen kann, dass sie so lange unbeobachtet bleiben konnten. Das klinische und pathologisch-anatomische Bild, unter dem sie auftreten, ist überaus wechselnd. Gerade darum ist es, zum Zwecke der Vergleichung namentlich, angebracht, Buch über sie zu führen, so lange ihre Zahl nicht gar zu gross ist. Am übersichtlichsten geschieht dies wohl in Tabellenform.

Marchand hat damit den Anfang gemacht. In seiner Arbeit über den: »Gegenwärtigen Stand der Lehre von Deciduoma malignum« hat Dr. A. Eiermann diese Tabelle in möglichster Vollständigkeit fortgesetzt. Unsere Tabelle soll nur eine Ergänzung von denen Marchands und Eiermanns sein.

Wir möchten nur noch bemerken, dass unser Fall Sippel I. mit dem von Eiermann angeführten identisch ist, der aus praktischen Gründen von uns an letzter Stelle besprochen wurde. Die sich an eine Blasenmole anschliessenden Fälle sind durch fetten Druck hervorgehoben.

Diese Arbeit möchte ich nicht abschliessen, ohne der tiefsten und aufrichtigsten Dankbarkeit in Worten Ausdruck zu geben, welche mich Herrn Prof. Weigert gegenüber beseelt, der mich zu dieser Publikation angeregt hat, und dessen lebhaftes Interesse mir bei ihrer Abfassung nicht minder wie während meiner ganzen Studienzeit im Senckenbergischen Institut ermunternd zur Seite gestanden hat. Herzlichen Dank auch Herrn Dr. Sippel für die freundliche Überlassung seiner beiden Fälle zur pathologisch-anatomischen Bearbeitung sowie der dazu gehörigen klinischen Daten.

No.	Jahr	Beobachter	Alter	Anamnese	Verlauf
1	1896	Julia Cock	30	IV. para; norm. Geburt	3 Wochen post Blutung; 4 Wo partum Curet
2	1896	Nikisoroff	?	Tubargravidität	Totalexstirp
3	1896	Karström und Vestberg I.	36	Abort	Anhaltende Bl Tumor im Uter exstirpat
4	1896	**Sippel I.**	26	IV. para; **Blasenmole von 4 Monaten**	3 Wochen pos Blutung, Cure Totalexstirpatio post Mol
5	1896	**Treub-Doormann**	51	**Mole?** (Nach Bericht: Missgeburt	Blutungen, Cur wieder Blut Curettement, T pation
6	1896	**Karström und Vestberg II.**	32	**Mole von 3 Monaten**	Blutungen nach naten, Totalex
7	1896	**Monod-Chabry**	27	**Mole**	Blutungen, 2 Curettement Molenblasen), U grössert, Totale
8	1896	**Ulesko-Stroganowa**	26	**Mole**	Blutungen, Cur wiederum Bl Uterus vergröss exstirpat
9	1896	**Eigener Fall**	52	VIII. para; **Blasenmole von 5 Monaten**	Curettement 4 Wochen Bl Pyämi
10	1897	Sippel II.	37	normale Geburt	Blutungen, Er von »Placent Pleuritis. N
11	1897?	A. Martin	28	Abort vor 14 Monaten	Operati
12	1896	**Zondeck**	43	XVI. para. **Mole**	Wiederho Currettement; Totalexstir
13	1897?	Gebhard	30	normale Geburt	Vaginale Totale

…ang	Primäre Geschwulst	Metastasen	Sonstiger Befund; Bemerkungen
…te post …m.	An der Hinterwand des Uterus unregelmässige, rötliche, etwas höckerige, das Cavum erfüllende Masse.	Erbsen-b.wallnuss-grosse Knoten i. d. Lungen; stark erbsengrosse im recht. Ovarium.	Beide Ovarien cystisch degeneriert.
…naten.	Tumor im Uterus.	Lungen, Leber, Uterusadnexa.	
Nach …ch ge- …l.			
Nach …n noch …d.	In der rechten Tubenecke Tumor mit rauher Oberfläche, wenig prominierend.		
…Jahr.	Verschiedene knollige Tumoren in der Uteruswand, ins Cavum prominierend.		Tumor cerebri.
Nach …noch …l.	Tumor rechts oben, namentlich Syncytiumzellen.		
Nach …noch … .	Makroskopisch kein Tumor zu sehen; Syncytiumzellen in den obersten Schichten der Muskulatur.		
Nach …noch … .			
…nach …le.	An d. Vorderwand d. Uterus 7 Schleimhautdefekte, deren Grund graurote bis dunkelrote derbe Massen bilden.	Ulcerierte Metastasen in der Vagina.	Phlebitis der Beckenvenen.
…8 Mo-	»Placentarstück« im unteren Teil des Uterus. Sonst Uteruswand glatt.	Lungenmetastasen? Nieren metastasen?	Keine Section.
…g.	Starke Beteilignng des Syncytiums.		
…g.	Tief in die Muskulatur dringender Tumor an der vorderen Uteruswand	Erbsengrosser Knoten unter der Serosa an d. vord. Uteruswand	
	Im Uterus Drüsenepithelien mit syncytialer Umwandlung		

Litteratur-Verzeichnis.

1. Aczél: Über einen Fall von „decidualer Geschwulst". Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1896, Bd. III, p. 413.
2. Ahlfeld: Ein Fall von Sarcoma uteri deciduo-cellulare bei Tubenschwangerschaft. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1895, Bd. I, p. 209.
3. Apfelstedt und Aschoff: Über bösartige Tumoren der Chorionzotten. Arch. f. Gynäk. 1896, Bd. 50, p. 511.
4. Bacon: A case of Deciduoma malignum. Americ. Journ. of Obstetrics 1895, Bd. 31, p. 679.
5. Beach: The Deciduoma malignum. Annals of surgery. Philadelphia 1895, p. 525.
6. Beach: Sur le Déciduome malin. Thèse de Paris. Nov. 1894.
7. Birch-Hirschfeld: Lehrbuch d. pathologischen Anatomie. IV. Aufl., p. 968, 1895.
8. Boldt: Malignant Deciduoma. Keating and Coes clinical Gynaecology 1895, p. 597.
9. Bellin: Contribution à l'étude des rapports entre le mole hydatiforme et le déciduome malin. Thèse de Paris 1896.
10. Beneden, Ed. van: Comptes rend. à la Soc. de biologie de Paris. Ser. VIII, tome V, p. 731.
11. Cazin: Des déciduomes malins. La Gynécologie 1895, 15. Févr.
12. Chiari: Über drei Fälle von primärem Carcinom im Fundus und Corpus des Uterus. Wiener med. Jahrbücher 1877, p. 364.
13. Chrobak: Sitzungs-Bericht der geburtshilfl.-gynäk. Gesellschaft in Wien vom 3. November 1896. Centralbl. f. Gynäk. 1896, No. 50, p. 1281.

14. Cock: A case of deciduoma malignum with an account of the post mortem examination and microscopic appearances. Brit. med. Jour. 1896, No. 1878.

15. Craigin: Analysis of twenty-five cases of hydatidiform mole. Boston med. and surg. journ. 1892, Bd. 128, p. 231.

16. Durante: Deciduoma malignum. Rev. méd de la Suisse Romande. 20. November und 20. Dezember 1896.

17. Eden: Deciduoma malignum. A criticism. Transactions of the Obstetrical Society of London. Vol. 38, part 2, p. 149.

8. Eiermann: Der gegenwärtige Stand der Lehre vom Deciduoma malignum mit besonderer Berücksichtigung der Diagnose und Therapie. Sammlung zwangsloser Abhandlungen aus dem Gebiete d. Frauenheilkunde u. Geburtsh. 1897, Halle a/S. Bd. II, Heft 1/2.

9. Emanuel: Demonstration zur Lehre von d. Endometritis in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 31, p. 187.

Emanuel und Wittkowsky: Über Endometritis in der Gravidität. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 32.

Fränkel, Eugen: Maligne Tumoren des Chorionepithels. Sammlung klinischer Vorträge, 1897, No. 180.

Fränkel, L.: Das vom Epithel der Chorionzotten ausgehende Carcinom des Uterus (nach Blasenmole). Archiv f. Gynäk. 1894, Bd. 48, p. 80.

Fränkel, L.: Die Histologie der Blasenmolen und ihre Beziehungen etc. Archiv f. Gynäk. 1895, Bd. 49, p. 481.

v. Franqué: Über eine bösartige Geschwulst d. Chorion etc. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1896, Bd. 34, p. 199.

Freeborn: Deciduo-sarcoma of the uterus. New-York journ. of gynaecology and obstetrics. Bd. 4, p. 299, 1894.

Freund, H. W.: Über bösartige Tumoren der Chorionzotten. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1896, Bd. 34, p. 161.

Fritsch: Die Krankheiten der Frauen. VII. Aufl. Berlin 1896, p. 177 ff.

Gessner: Über den Wert und die Technik des Probecurettements. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1896, Bd. 34, Heft 3.

29. Giglio, Gius: Nota nella sintomatologia e sulla struttura della mola idatiforme etc. Verhandl. der ital. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. (20.—23. Oktbr. 1896). Herausg. von F. Saverio Rocchi, 1897.

30. Gottschalk: Über das Sarcoma Chorion. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäk. V, Breslau 1893.

31. Gottschalk: Das Sarcom der Chorionzotten. Archiv f. Gynäk. 1894, Bd. 46, p. 1.

32. Gottschalk: Diskussion zu C. Ruges Vortrag. Zeitschr. f. Geburth. u. Gynäk. 1895, Bd. 33, p. 349.

33. Gottschalk: Ein weiterer Beitrag zur Lehre von den malignen placentarvillösen Geschwülsten. Archiv f. Gynäk. 1895, Bd. 51, p. 56.

34. Goetze: Über die Tumoren der Eihäute. In.-Diss. Halle 1895.

35. Gregorini, G. C. de: De Hydrops uteri et de hydatidibus in utero visis aut ab eo exclusis. Diss. Halae 1795.

36. Guttenplan: Ein Fall von hämorrhagischem Sarcom des Uterus und der Vagina mit Metastasen in den Lungen In.-Diss. Strassburg 1883.

37. Hartmann et Toupet: Des conséquences tardives de la rétention partielle ou totale du placenta. — Annales de gynécologie et d'obstétrique. 1895, Bd. 43, p. 285.

38. Hofmeier, J.: Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. u Gynäk. zu Berlin. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 188[illegible] Bd. 11, p. 409.

39. Hofmeier, M.: Beitrag zur Anatomie und Entwickelun der menschlichen Placenta. Zeitschr. f. Geburtsh. u Gynäk. 1896, Bd. 35, p. 414.

40. Holleman: Bijdrage tot de kennis der pathologie va het deciduoma malignum. In.-Diss. Leiden 1897.

41. Jacubasch: Vier Fälle von Uterussarcom. Zeitschr. Geburtsh. u. Gynäk. 1882, Bd. 7, p. 53.

42. Jeannel: Du déciduome malin. Annales de gynécolog 1894, Bd. 42, p. 372.

43. v. Kahlden: Über destruierende Placentarpolypen. Centr Blatt für allgem. Pathologie und pathologische Anatom 1891, Bd. 2, p. 1 u. 54.

44. Kaltenbach: Erfahrungen über Uterussarcom. Verhand des X. internat. medicin. Congresses. Berlin 1890, Bd. Abt. 8, p. 71.

45. Kehrer: Über Traubenmole. Archiv f. Gynäk. 1894, Bd. 45, p. 478.

46. Karström und Vestberg: Om det s. k. deciduoma malignum med 2 nya Fall. Hygiea. Bd. 58, Dez. 1896.

47. Klebs: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie. II. Teil, p. 610 ff. Jena 1889.

48. Klien: Ein Fall von Deciduo-Sarcoma uteri giganto-cellulare. Archiv f. Gynäk. 1894, Bd. 47, p. 243.

49. Kossmann: Zur Histologie der Chorionzotten des Menschen. Festschrift f. Leuckart. p. 236, Leipzig 1892.

50. Kossmann: Das Syncytium der menschlichen Placenta. Centralbl. f. Gynäk. 1893, Bd. 17.

51. Kossmann: Zur Histologie der Extrauteringravidität nebst Bemerkungen über ein sehr junges, mit der uterinen Decidua gelöstes Ei. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäk. zu Berlin. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1893, Bd. 27, p. 266.

52. Kossmann: Das Carcinoma syncytiale uteri. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1895, Bd. 2, p. 100.

53. Kossmann: Diskussion zu C. Ruges Vortrag. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1895, Bd. 33, p. 376.

54. König: Über die ätiologischen Beziehungen des Myxoma chorii zu den malignen Erkrankungen des Uterus. In.-Diss. Berlin 1895.

55. Köttnitz: Über chorio-deciduale Tumoren malignen Charakters. Deutsche med. Wochenschr. 1893, p. 497.

56. Kuppenheim: Ein Fall von Sarcoma deciduo-cellulare. Centralbl. f. Gynäk. 1895, Bd. 19, p. 252.

57. Lange: Über die Diagnose und Therapie des Carcinoma uteri. Graefes Samml. zwangloser Abhandl. Halle a/S. 1896, Bd. 1, Heft 6.

58. Lebensbaum: Krebs der Vagina als Impfmetastase bei Corpuscarcinom. Centralbl. f. Gynäk. 1893, Bd. 17, p. 112.

59. Leopold: Sitzungsber. der gynäk. Gesellsch. zu Dresden vom 8. Juni 1896. Centralbl. f. Gynäk. 1896, Bd. 20, p. 842.

60. Leopold: Über Sarcoma uteri. Archiv f. Gynäk. 1874, Bd. 6, p. 493.

61. Lindfors: Ein Fall von Deciduoma malignum nach Blasenmole. Centralbl. f. Gynäk. 1897, Bd. 21, No. 1, p. 7.

62. Lindfors und Vestberg: Ett bidrag till det maligna deciduomets kasuistik och patologi. Upsala Läkareförenings Förhandlingar, Bd. 2, Heft 5 u. 6, März 1897.

63. Löhlein: Sarcoma deciduo-cellulare nach vorausgegangenem Myxoma chorii. Centralbl. f. Gynäk. 1893, Bd. 17, p. 297.

64. Löhlein: Nachtrag zu dem Fall von Sarcoma etc. Centr.-Blatt f. Gynäk. 1894, Bd. 18, p. 484.

65. Lönnberg und Mannheimer: Om de i Anslutning till en Graviditet uppkomna maligna s. k. serotinala Uterus-Tumörerna. Nordiskt Medicinskt Archiv 1896, No. 28.

66. Lönnberg und Mannheimer: Zur Kasuistik der bösartigen „serotinalen" Uterus-Geschwülste. Centralbl. f. Gynäk. 1896, Bd. 20, p. 474.

67. Maier. Über Geschwulstbildungen mit dem Bau des Deciduagewebes. Virchows Archiv 1876, Bd. 67, p. 55

68. Malcolm-Hebb: Notes of a case of malignant disease of the uterus. Transactions of the London Obstetr. Soc. 1896 Bd. 38, Heft 2, p. 125.

69. Marchand: Über die sogenannten „decidualen" Geschwülste im Anschluss an normale Geburt, Abort, Blasenmole und Extrauterinschwangerschaft. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1895, Bd. 1, p. 419 u. 513.

70. Marchand: Über den Bau der Blasenmole. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1895, Bd. 32, p. 405.

71. Menge: Über Deciduosarcoma uteri. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1894, Bd. 30, p. 323.

72. Merttens: Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der menschlichen Placenta. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1894, Bd. 30, Heft 1, u. Bd. 31, Heft 1.

73. Meyer: Ein Fall von zerstörender Wucherung zurückgebliebener myxomatöser Chorionzotten. Archiv f. Gynäk. 1888, Bd. 33, p. 53.

74. Minot: Uterus and Embryo. Journ. of Morphology Boston, April 1889.

75. Morison: A case of Deciduoma malignum occurring in England. Transactions of the London Obstetr. Soc. 1896 Bd. 38, Heft 2, p. 130.

76. Müller: Über das Deciduoma malignum. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. IV. Bonn, 1891, p. 341.

77. Netzel: Fall af lifmoderkräfta. Svenska läkaresällsk. förhandl. Hygiea 1872, Bd. 34, p. 173.

78. Netzel: Centralbl. f. Gynäk. 1896, No. 18.

79. Neumann: Beitrag zur Lehre vom malignen Deciduom. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1896, Bd. 3, p. 387.

80. Neumann: Ein Fall von „malignem Deciduom". Wien. klin. Wochenschr. 1896, No. 36, p. 814.

81. Neumann: Beitrag zur Kenntnis der Blasenmolen. Wien. klin. Wochenschr. 1897, No. 4, p. 81.

82. Nikiforoff: Sur les déciduomes malins. Moscou 1896.

83. Nové-Josserand et Lacroix: Sur le déciduome malin. Annal. de gynécol. et d'obstétrique 1894, Bd. 41, pp. 100, 216 u. 317.

84. Perske: Ein Fall von Sarcoma deciduo-cellulare. In.-Diss. Greifswald 1894.

85. Pestalozza: Contributo allo studio del sarcoma dell'utero. Il Morgagni. Sept. 1891, Bd. 33, p. 517.

86. Pestalozza: Di un raro esito remoto della mola vescicolare. Estratto dal Morgagni. Sept. 1891, Bd. 33.

87. Pestalozza: Sul sarcoma deciduo-cellulare. Estratto dagli atti della soc. italian. di Ostetr. e Ginecol. 1895. Bd. 1.

88. Pestalozza: Sul significato patologico dagli elementi coriali e sul cosi detto sarcoma deciduo-cellulare. Estratto dagli Annali di Ostetr. e Ginecol. Novemb. 1895.

89. Pfeifer: Über eine eigenartige Geschwulstform des Uterusfundus (Deciduoma malignum). Prager med. Wochenschr. 1890, Bd. 15, p. 327.

90. Pick: Eine Methode der Schnellanfertigung etc. Centralbl. f. Gynäk. 1896, Bd. 20, No. 40, p. 1021.

91. Pozzi: Traité de gynécologie clinique et opératoire. III. Edition. Paris. Masson & Cie. 1897, p. 475 ff. und 480.

92. Reinicke: Zur Frage des Sarcoma deciduo-cellulare. Archiv f. Gynäk. 1896, Bd. 53, Heft 1.

93. Resinelli: Del sarcoma deciduo-cellulare. Annali di Ostetr. e Ginecol. Novemb. 1895.

94. Resinelli: Deciduoma malignum. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1896, No. 26.

95. Ruge, C.: Über das Deciduoma malignum in der Gynäkologie. Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtshilfe und Gynäk. zu Berlin. Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäk. 1895. Bd. 33, p. 162 und Diskussion.

96. Ruge-Tänzer: Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1895. Bd. 33, p. 203.

97. C. Ruge: Über maligne syncytiale Neubildungen, die sogenannten malignen Deciduome der Gynäkologen. Lubarsch-Ostertag: Ergebnisse d. allgem. Pathol. u. patholog. Anatomie, III. Abteilung, 1896.

98. C. Ruge: In Winter: Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik. Leipzig, Hirzel, 1896, p. 258 ff.

99. Rummel: Über Myxoma chorii. Inaug.-Diss. Halle, 1891.

100. Runge: Ein neuer Fall von bösartigem Tumor der Chorionzotten. Archiv f. Gynäk. 1896, Bd. 51, p. 185.

101. Sänger: Zwei aussergewöhnliche Fälle von Abortus. Centralbl. f. Gynäk. 1889, Bd. 13, p. 132.

102. Sänger: Über „Deciduome". Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäk. IV. Bonn, 1891, p. 333.

103. Sänger: Über Sarcoma uteri deciduo-cellulare und andere deciduale Geschwülste. Archiv f. Gynäk. 1893, Bd. 44, p. 89.

104. Sänger: Diskussion zu C. Ruges Vortrag. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1895, B. 33, p. 371.

105. Schauta: Ein Fall von Sarcoma deciduo-cellulare. Centralbl. f. Gynäk. 1895, Bd. 19, p. 248.

106. Schauta: Blasenmole. Sitzungsbericht der geburtshilfl.-gynäk. Gesellsch. in Wien vom 1. Dezember 1896. Centralbl. f. Gynäk. 1897, Bd. 21, No. 2, p. 53.

107. Schmorl: Über malignes Deciduom. Centralbl. f. Gxnäk. 1893, Bd. 17, p. 169.

108. Schmorl: Sitzungsbericht der gynäkol. Gesellsch. zu Dresden vom 13. Oktober 1896. Centralbl. f. Gynäk. 1897, No. 3, p. 90.

109. Schwab: Über das maligne Deciduom. Nouv. arch. d'obstétr. et de gynécol. 1895, No. 12.

110. Spencer: Case of Deciduoma malignum. Transact. of the Lond. Obstetr. Soc. 1896, Bd. 38, Heft 2, p. 135.

111. Superno: Citiert nach Pestalozza (cf. No. 88).

112. Tannen: Ein Fall von Sarcoma uteri deciduo-cellulare. Arch. f. Gynäk. 1894, Bd. 49, p. 94.

113. Tibaldi: Citiert nach Pestalozza (cf. No. 88).

114. Ulesko-Stroganowa: Beiträge zur Lehre vom mikroskopischen Bau der Placenta. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. III, p. 207.

115. Ulesko-Stroganowa: Zur Frage von der Entstehung des Zwischenzottenraums. Eod. loc. 1897, Bd. V, p. 12 und 95.

116. Ulesko-Stroganowa: Deciduoma malignum, ausgegangen von den Elementen des Zottenüberzuges. Centralbl. f. Gynäk. 1897, No. 15.

117. Veit: Diskussion zu Müllers Vortrag. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäk. IV, Bonn 1891.

118. Waldeyer: Diskussion zu C. Ruges Vortrag. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1895, Bd. 33.

119. Williams, Whitridge: Deciduoma malignum. John Hopkins Hospital Reports. 1895, Bd. IV, p. 461.

120. Williams, Whitridge: Deciduoma malignum. American Journ. of Obstetr. 1895, Bd. 32, p. 319.

121. Winter: Über die Frühdiagnose des Uteruskrebses. Berl. Klin. Wochenschr. 1891, No. 33, p. 809.

122. Winter: Über die Recidive des Uteruskrebses, insbesondere über Impfrecidive. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1893, Bd. 27, p. 101.

123. Winter: Lehrbuch der gynäk. Diagnostik. Leipzig 1896, p. 236.

24. Zweifel: Sitzungsbericht der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig vom 18. Dezember 1893. Centralbl. f. Gynäk. 1894, Bd. 18, p. 265.

---

25. Friedländer, Carl: Über Epithelwucherung und Krebs. Strassburg 1877.

26. Pollack: Über metastatische Lungentumoren. Inaug.-Diss. Leipzig 1893.

27. Weigert: Neuere Vererbungstheorieen. Schmidts Jahrbücher. 1877, Bd. 215, p. 103.

28. Weigert: Neue Fragestellungen in der pathologischen Anatomie. Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. 1896. Allgemeiner Teil.

Später erschienen:

29. A. Martin, Zondeck, Gebhard: Centralbl. f. Gynäk. 1897, No. 17, p. 471 ff.

30. G. Bulius: Gutartige Wucherungen des Syncytiums. Centralbl. f. Gynäk. 1897, No. 23, p. 693 ff.

Lebenslauf.

Verfasser der Arbeit, Arthur Pick, evangelischer Konfession, ist geboren zu Wien (Simmering) am 6. Dezember 1871, als Sohn des Dr. phil. Sigismund Pick. Ostern 1887 trat er nach privater Vorbereitung in die Ober-Tertia des königl. kath. Gymnasiums zu Gleiwitz O/S. ein und machte daselbst Ostern 1891 sein Abiturienten-Examen. Er widmete sich dem Studium der Medizin an den Universitäten zu Berlin, München und Breslau, bestand am Ende des 4. Semesters das Tentamen physicum. Das Sommersemester 1894 war er Famulus in der königlichen Universitäts-Frauenklinik des Herrn Professor Küstner zu Breslau. Im Wintersemester 1895/96 begann er sein Staatsexamen in Breslau und beendete es mit Semesterschluss. Gleichzeitig bestand er das Examen rigorosum. Von Juni 1896 bis Juni 1897 arbeitete er behufs weiterer pathologisch-anatomischer Ausbildung in dem unter Leitung von Herrn Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Weigert stehenden Dr. Senckenbergischen pathologisch-anatomischen Institut zu Frankfurt a. M. Gegenwärtig ist er Volontärarzt auf der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen - Hospitals zu Breslau.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen folgender Herren:

Bauer, Bollinger, Born, Chun, F. Cohn, H. Cohn, Czerny, du Bois-Reymondt, Engler, Flügge, Förster, E. Fränkel, Geppert, v. Gizycki †, Gottstein †, Groenouw, Hartmann †, Hasse, Hertwig, A. W. v. Hofmann †, Kast, Klaussner, Küstner, Kundt †, Ladenburg, Mikulicz, Neisser, Paulsen, Pfannenstiel, Ponfick, Preyer, Schmarsow, R. Stern, Tappeiner, Tiedemann, Tietze, Virchow, Wernicke, Wiener, v. Winckel, v. Ziemssen.

Allen diesen Herren spricht Verfasser seinen ergebensten Dank aus.

Thesen.

1. Keiner von den bisher beschriebenen Fällen von malignen Tumoren, die sich im Anschluss an eine Gravidität entwickelt haben, kann mit Recht als »Deciduoma malignum« bezeichnet werden.
2. Das Syncytium stammt von der Langhansschen Zellschicht ab. Es ist somit fötalen Ursprungs.
3. Die Anwendung von Antipyreticis bei den akuten Infektionskrankheiten ist zu verwerfen.
4. Die naturwissenschaftliche Vorbildung, welche der Mediziner auf dem Gymnasium erhält, ist ungenügend.